

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Материаловедения, сварочных и аддитивных технологий»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №5 от 21 января 2025 г.

Рабочая программа практики

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

Направление: 15.03.01 Машиностроение

Оборудование и технология сварочного производства

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Гусев Руслан
Юрьевич
Дата подписания: 2025-07-02

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил: Балановский Андрей Евгеньевич
Дата подписания: 2025-07-02

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Производственная практика: технологическая практика

Способ проведения – Выездная, Стационарная

Форма проведения –

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК ОС-4 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил; уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ОПК ОС-4.6
ОПК ОС-5 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК ОС-5.4
ОПК ОС-6 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК ОС-6.3
ОПК ОС-7 Способен предусматривать в технологических процессах меры по предотвращению образования технологических дефектов и применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК ОС-7.3

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ОПК ОС-4.6	Ознакомлен с существующими формами технической документации, применяемой на производстве	Опыт профессиональной деятельности: Изучение основных видов технической документации, применяемой на предприятии; Работа с конструкторской (чертежи, схемы, спецификации) и технологической документацией (маршрутные и операционные карты); Оформление документации в соответствии с установленными стандартами (ЕСКД,

		<p>ЕСТД); Ведение журналов учета и отчетных форм.</p> <p>Уметь: Читать и анализировать техническую документацию; Заполнять установленные формы документов; Применять нормативные требования при оформлении документации; Работать с электронными системами документооборота; Выявлять несоответствия в документации.</p> <p>Владеть: Навыками работы с ГОСТами и другими нормативными документами; Основными принципами оформления технической документации; Методами проверки документов на соответствие требованиям; Современными системами управления документацией.</p>
ОПК ОС-5.4	<p>Знает требования к оснащению рабочих мест средствами механизации и использованию механизированных методов сборки и сварки конструкций</p>	<p>Опыт профессиональной деятельности: Требования по оснащению рабочих мест приспособлениями, оснасткой и средствами механизации</p> <p>Уметь: Выбрать принцип использования оснастки, приспособлений и средств механизации для операций изготовления сварных конструкций</p> <p>Владеть: Навыками выбора оснастки, приспособлений и средств механизации для операций изготовления сварных конструкций.</p>
ОПК ОС-6.3	<p>Знает требования и приемы безопасного выполнения сборочных и сварочных работ</p>	<p>Опыт профессиональной деятельности: Правила безопасного выполнения сборочно-сварочных работ, требования по применению средств индивидуальной защиты.</p> <p>Уметь: Организовать выполнение правил безопасного выполнения сборочно-сварочных работ и требований по применению средств индивидуальной защиты;</p> <p>Владеть: Навыками выполнения требований выполнения правил безопасного выполнения сборочно-сварочных работ и требований по</p>

		применению средств индивидуальной защиты.
ОПК ОС-7.3	Использует знания видов и причин образования дефектов для их предотвращения	Опыт профессиональной деятельности: Виды технологических дефектов сварных соединений и причины их образования Уметь: Предусмотреть меры предупреждения образования дефектов в технологических процессах. Владеть: Навыками разработки технологических процессов, содержащих технологические меры по предупреждению образования дефектов и использование методов контроля по выявлению возможных дефектов

3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объём практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики (количество недель/ академических часов <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)</i>)	Форма промежуточной аттестации
заочная	3 курс	6	4 недели / 216 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Подготовительный	1.1. Изучение структуры и специализации предприятия; 1.2. Ознакомление с нормативной базой производства; 1.3. Изучение системы управления качеством.
2	Технологический	2.1. Изучение производственных процессов (Анализ технологических потоков; Изучение применяемого оборудования; Ознакомление с контролем качества продукции). 2.2. Работа с технической документацией (Изучение конструкторской документации; Анализ технологических карт; Оформление

		исполнительной документации).
3	Проектно-технологический	3.1. Разработка проектной документации (Создание 3D-моделей деталей; Выполнение чертежей в САД-системах; Разработка спецификаций); 3.2. Технологическое проектирование (Составление маршрутных карт; Разработка операционных карт; Расчет технологических режимов).
4	Аналитический	4.1. Анализ производственных показателей (Расчет себестоимости продукции; Анализ трудоемкости операций; Оценка эффективности технологических процессов). 4.2. Оптимизация технологий (Выявление проблемных участков; Разработка предложений по модернизации; Расчет экономического эффекта).
5	Заключительный	5.1. Оформление отчетной документации (Составление отчета о практике; Подготовка презентационных материалов; Систематизация приложений). 5.2. Защита результатов практики (Подготовка доклада; Ответы на вопросы).

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

- a) Краткая характеристика и история предприятия, тип производства, продукции предприятия, организационная структура;
- b) Характеристика сварочного производства предприятия, перечень основных производственных участков и подразделений, общая производственная площадь, виды грузоподъемных кранов и другого оборудования для перемещения грузов, виды сварных конструкций, способы сварки и наплавки, виды сварочного и заготовительного оборудования, механического сварочного оборудования, специализированных стандов, оснастки и приспособлений для сборки, сварки, заготовительных операций;
- c) Виды технологических документов на изготовление заготовок (деталей) для сварных конструкций, сборку и сварку конструкций; ремонт, восстановление и упрочнение наплавкой.
- d) Организация оплаты труда основных производственных рабочих. Формы оплаты труда (сдельная или премиальная), техническое нормирование (какие службы выполняют), как происходит оформление и закрытие нарядов, виды премий.
- e) Заключение.
- f) Приложения: Копии чертежа конструкции или детали, техпроцесс изготовления или сборки и сварки конструкции с указанием норм времени на технологические операции, копии чертежей оснастки, приспособлений, штампов и установок.

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется дневник прохождения практики и характеристика.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК ОС-4.6	Полнота изучения видов технической документации; Правильность оформления документов; Соблюдение нормативных требований; Аккуратность и грамотность заполнения форм; Умение работать с электронными системами.	Тестирование знаний нормативной базы; Анализ оформленных документов; Оценка навыков работы с электронными системами; Устный опрос по видам документации.
ОПК ОС-5.4	Владеет навыками выбора оснастки и приспособлений для операций сборки сварки, может выбрать средства механизации для облегчения ручного труда	Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой.
ОПК ОС-6.3	Знает и выполняет требования безопасности при выполнении технологических операций сборки-сварки	Виды промежуточной аттестации – зачет с оценкой.
ОПК ОС-7.3	Знает основные виды технологических дефектов и возможные методы по предупреждению их образования и методы контроля по выявлению возможных дефектов	Виды промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 3, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства:

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в форме зачет с оценкой.

Студент допускается к зачету при наличии отчета, дневника и характеристики руководителя предприятия по практике. Зачет проводится в форме защиты отчета; ответов на вопросы по практике. Зачет сдается руководителю практики от университета.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Отчет содержит достаточно полную характеристику сварочного производства предприятия, ответы на вопросы дают представление о глубоком и прочном понимании вопросов сварочного производства.	Отчет содержит достаточно полную характеристику сварочного производства предприятия; ответы на вопросы дают представление о глубоком и прочном понимании вопросов сварочного производства. При этом допускает несущественные ошибки и погрешности.	Отчет содержит неполную характеристику сварочного производства предприятия; ответы на вопросы дают представление о существенных пробелах в понимании вопросов сварочного производства.	Отчет по практике разработан не полно, имеются существенные замечания по составу материалов и правильности их изложения. Ответы на представление вопросы дают о слабом понимании вопросов сварочного производства.

7 Основная учебная литература

8 Дополнительная учебная и справочная литература

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

12 Материально-техническое обеспечение практики