

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: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Гусев Руслан
Юрьевич
Дата подписания: 2025-06-25

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил: Балановский Андрей Евгеньевич
Дата подписания: 2025-06-25

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-5.3
ОПК ОС-6 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК ОС-6.2
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-7.2

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: Формы технологической и производственной документации, применяемые на производстве. Уметь: Применять требования технологических документов при выполнении технологических операций техпроцесса. Владеть: Навыками выполнения

		требований технологических документов при выполнении технологических операций техпроцесса и контроля.
ОПК ОС-5.3	Знает требования к оснащению рабочих мест средствами механизации и использованию механизированных методов сборки и сварки конструкций	Опыт профессиональной деятельности: Требования по оснащению рабочих мест приспособлениями, оснасткой и средствами механизации Уметь: Выбрать принцип использования оснастки, приспособлений и средств механизации для операций изготовления сварных конструкций Владеть: Навыками выбора оснастки, приспособлений и средств механизации для операций изготовления сварных конструкций.
ОПК ОС-6.2	Знает требования и приемы безопасного выполнения сборочных и сварочных работ	Опыт профессиональной деятельности: Правила безопасного выполнения сборочно-сварочных работ, требования по применению средств индивидуальной защиты. Уметь: Организовать выполнение правил безопасного выполнения сборочно-сварочных работ и требований по применению средств индивидуальной защиты; Владеть: Навыками выполнения требований выполнения правил безопасного выполнения сборочно-сварочных работ и требований по применению средств индивидуальной защиты.
ОПК ОС-7.2	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
очная	2 курс / 4 семестр	6	4 недели / 216 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Данные по содержанию практики, перечень индивидуальных заданий, перечень видов СРС и т.д.

Примерные формы и виды работ

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Подготовительный этап	Знакомство с планом и задачами практики. Заключение договора с предприятием. Получение индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности.
2	Начальный этап	1. Ознакомление с предприятием. Вводный инструктаж по ТБ на территории предприятия. Первичный инструктаж на рабочем месте; 2. Изучение организационной схемы предприятия и сварочного производства; 3. Изучение имеющейся нормативно-технической документации предприятия по изготовлению сварных конструкций.
3	Работа в качестве сварщика или слесаря по сборке сварных конструкций	Выполнение обязанностей сварщика или слесаря по сборке сварных конструкций производственного участка производства сварных конструкций
4	Изучение технологической и производственной документации	Изучение и анализ технологической и производственной документации на производство сварных конструкций или ремонт сваркой или наплавкой
5	Изучение оплаты труда организации	Изучение организации оплаты труда основных производственных рабочих. Использование технического нормирования для определения трудоемкости изготовления заготовок и сборки-

		сварки
6	Разработка отчета по практике	Разработка основных разделов отчета по практике, дневника. Получение характеристики руководителя и согласование дневника по практике.
7	Защита отчёта	Проводится в форме собеседования
8	Сдача зачёта с оценкой	Для получения зачета студент должен защитить отчёт и ответить на теоретические 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:

- Краткая характеристика и история предприятия, тип производства, продукции предприятия, организационная структура;
- 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 станков, оснастки и приспособлений для сборки, сварки, заготовительных операций;
- Виды технологических документов на изготовление заготовок (деталей) для сварных конструкций, сборку и сварку конструкций; ремонт, восстановление и упрочнение наплавкой.
- 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.
- Заключение.
- 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	Знает виды производственной и технологической документации, применяемой на производстве.	Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой.
ОПК ОС-5.3	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-6.2	Знает и выполняет требования безопасности при выполнении технологических операций сборки-сварки	Виды промежуточной аттестации – зачет с оценкой.
ОПК ОС-7.2	Знает основные виды технологических дефектов и возможные методы по предупреждению их образования и методы контроля по выявлению возможных дефектов	Фонд оценочных средств по дисциплинам: «Производственная практика: технологическая практика». Виды промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: 1. Дайте краткую характеристику предприятия, на котором проходили производственную практику. 2. Дайте краткую характеристику продукции предприятия, на котором проходили производственную практику. 3. К какому типу производства можно отнести предприятие, исходя из серийности продукции и ее повторяемости. 4. Какую роль выполняет сварочное производство на предприятии? 5. Виды сварных конструкций, выпускаемых предприятием, их наибольшие габариты и масса. 6. Какие виды и марки исходных материалов используются для изготовления сварных конструкций? 7. Подвергаются ли сварные конструкции последующей механической и термической обработке или являются готовой продукцией предприятия и отгружаются заказчику, минуя этап общей сборки машины? 8. Какую площадь занимает цех(и) сварных конструкций? 9. Какие грузоподъемные краны и другие машины и

механизмы используются для транспортировки грузов по цеху? 10. Какие виды заготовительных операций применяются для резки и гибки листового, профильного проката и труб? 11. Какие машины для термической резки с ЧПУ применяются для изготовления заготовок для сварных конструкций? 12. Какие операции механической обработки заготовок для сварных конструкций и на каких металлорежущих станках выполняются в цехе сварных конструкций? 13. Какое механическое сварочное оборудование и в составе каких установок используется в цехе? 14. Какие способы сварки и наплавки используются в цехе сварных конструкций? 15. Назовите несколько марок сварочных материалов для различных способов сварки и их назначение. 16. Какие термические печи используются в производстве сварных конструкций, их краткая техническая характеристика, операции, которые в них выполняются? 17. Применяются ли в производстве сварных конструкций способы местной термической обработки и нагрева? 18. Виды сварочного оборудования для способов сварки, используемых в производстве, и их краткая характеристика. 19. Проводится ли правка сварных конструкций при изготовлении и какими методами? 20. Какие методы контроля качества сварных конструкций и заготовок используются? 21. Как в техпроцессах описываются мероприятия по безопасному проведению работ и какие другие документы по этому вопросу используются в производстве? 22. В чем заключается проведение проверки соблюдения технологической дисциплины на производственном участке и каким специалистами она проводится? 23. Какие программные средства используются для конструкторской и технологической подготовки производства сварных конструкций, проектировании оснастки и приспособлений используются? 24. Используются ли программные средства для планирования, управления, учета и анализа производства? 25. Какие формы оплаты труда основных производственных рабочих применяются в цехе сварных конструкций?

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	Удовлетворительн о	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 вопросов 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