

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

Структурное подразделение «Кафедра технологии и оборудования машиностроительных
производств»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от г.

Рабочая программа практики

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**

Направление: 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Передовые производственные технологии

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы:
Дата подписания: 2025-06-02

Документ подписан простой электронной
подписью
:
Дата подписания: 2025-06-05

Год набора – 2025

Иркутск, г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ проведения – Стационарная, Выездная

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
ПК-1 Способность разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	ПК-1.4

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ПК-1.4	Анализирует эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий в условиях современного производства	Опыт профессиональной деятельности: знает возможности предприятия, структуру, основные службы и отделы, производимую продукцию, применяемые материалы и оборудование; Уметь: определять необходимость и актуальность внедрения современных технологий с учётом предполагаемых затрат и имеющихся ресурсов; Владеть: навыками анализа применяемых технологий изготовления машиностроительных изделий в условиях современного производства.

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 (один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа))	Форма промежуточной аттестации

очная	1 курс / 2 семестр	6	4 недели / 216 часов	Зачет с оценкой
-------	--------------------	---	----------------------	-----------------

4 Содержание практики

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика проводится на базе Иркутского авиационного завода (ИАЗ) - филиала ПАО «Яковлев» и научно-исследовательской лаборатории «Технологии высокопроизводительной механической обработки» ИРНИТУ. Цель практики - практическое освоение компетенций, формируемых в процессе обучения, выполнение практических работ, связанных с тематикой научной работы.

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Вводный, подготовительный	Знакомство с планом и задачами проведения практики, нормативной документацией, организационной структурой места проведения практики.
2	Начальный	Постановка цели и выработка плана работ на период практики в зависимости от индивидуального задания на практику. Примерные темы индивидуальных заданий: технология изготовления деталей на высокопроизводительном оборудовании, технология автоматизированного контроля авиационных деталей, обработка деталей с помощью РТК
3	Практический	Изучение эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, проведение экспериментальных исследований, отработка технологических режимов, обобщение практических результатов
4	Заключительный	Формулирование выводов по результатам работы, подготовка отчета по практике
5	Защита отчета по практике	Защита отчета

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:

Объем отчета - 15-20 страниц.

Структура отчета: титульный лист; содержание; введение; основная часть: сведения о предприятии или лаборатории, в которых проходила практика (структура, история, область деятельности, применяемое оборудование и др.), индивидуальное задание; заключение; список литературы (при необходимости), приложение (дневник

практики).

Рисунки, схемы приветствуются. Каждый рисунок должен иметь подрисуночную надпись (номер, название). В тексте должна быть ссылка на рисунок.

Отчет оформляется во время практики, дневник также ведется во время практики.

Индивидуальное задание соответствует теме научной работы магистратуры и должно иметь возможность выполнения при прохождении практики на предприятии (в лаборатории), в отчете должна быть описана выполненная работа по индивидуальному заданию. В заключении необходимо отразить результаты работы, сделать выводы.

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
ПК-1.4	Имеет представление о современных технологиях изготовления машиностроительных изделий, может проводить анализ эффективности	Презентация, защита отчета

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: отчет по практике

6.2.3 Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме защита отчета.

К защите допускаются студенты-магистранты, успешно выполнившие все цели и задачи проектно-технологической практики, подписавшие свои отчетные документы в профильной организации либо в структурном подразделении ИРНИТУ, у заведующего кафедрой и директора ИАМИТ.

6.2.4 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Цели и задачи практики полностью раскрыты. Изложение текста отчета грамотно, лаконично, логично и последовательно, с соответствующим и выводами, обоснованными предложениями. Достаточно подробно описаны технологии изготовления машиностроительных изделий, представлены результаты практических экспериментов. При защите отчета обучающийся свободно оперирует специальными терминами, показывает глубокие знания теории и практики, задействованные при выполнении индивидуального задания. Оценка руководителя в характеристике отлично.	Оформление работы соответствует требованиям внутривузовских образовательных стандартов и ГОСТов, но недостаточно иллюстрировано, неполно, недостаточно информативно. Оценка руководителя в характеристике - отлично или хорошо.	Работа оформлена небрежно, представлена неубедительно, на большинство предложенных вопросов даны неверные или недостаточно аргументированные ответы. Оценка руководителя в характеристике - удовлетворительно.	Отчет имеет много замечаний либо не выполнен вовсе, работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично, ответы на поставленные вопросы практически отсутствуют. Оценка руководителя в характеристике неудовлетворительно.

7 Основная учебная литература

1. Григорьев С. Н. Обеспечение качества деталей при обработке резанием в автоматизированных производствах : учебник для вузов по направлению

"Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / С. Н. Григорьев, А. Р. Маслов, А. Г. Схиртладзе, 2011. - 411.

2. Кулыгин В. Л. Технология машиностроения : учебное пособие для студентов вузов по направлению "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и специальности "Технология машиностроения" направления "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. Л. Кулыгин, В. И. Гузеев, И. А. Кулыгина, 2011. - 182.

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. Инструментальное обеспечение автоматизированного производства : учеб. для вузов по направлениям: "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в", "Автоматизация и упр. " и специальностям: "Технология машиностроения", "Металлорежущие станки и инструменты", "Автоматизация технол. процессов и пр-в" / В. А. Гречишников, А. Р. Маслов, Ю. М. Соломенцев, А. Г. Схиртладзе, 2001. - 270.

2. Лебедев В. А. Технология машиностроения: проектирование технологий изготовления изделий : учебное пособие / В. А. Лебедев, М. А. Тамаркин, Д. П. Гепта, 2008. - 361.

3. Проектирование технологических операций металлообработки : учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Л. А. Чупина [и др.], 2010. - 635.

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

1. Microsoft Windows Professional 8 Russian
2. Microsoft Office 2007 Standard - 2003 Suites и 2007 Suites - поставка 2010

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Оборудование ИАЗ - филиал ПАО "Яковлев"
2. Обработывающие центры с ЧПУ НИЛ Д-01
3. КИМ Carl Zeiss Contura G2 Aktiv
4. профилометр Taylor Hobson Form Talysurf i200

5. прибор для измерения режущего инструмента Zoller Genius 3
6. тепловизионная камера FlirSC7000M
7. модульный лазерный виброметр Polytec
8. робототехнический комплекс на базе KUKA QUANTEC KR210 R2700 extra
9. робототехнический комплекс на базе Fanuc V 710 iC/50 и DMG80P DuoBlock
10. оптический профилометр Bruker Contour GT-K1
11. балансировочная машина Haimer Power Clamp Previum Plus
12. динамометрический комплекс Kistler
13. портативный твердомер Mitutoyo Hardmatic HH-411
14. комплекс для модального анализа MAL