

**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: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»**

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Автоматизация технологических процессов и производств в промышленности

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

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

Документ подписан простой электронной  
подписью  
:  
Дата подписания: 2025-06-03

Год набора – 2025

Иркутск, г.

## 1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

**Вид практики** – Производственная практика

**Тип практики** – Производственная практика: преддипломная практика

**Способ проведения** – 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
ПКС-1 Способность выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с заданием, учитывать физико-механические свойства и технологические показатели материалов и готовых изделий	ПКС-1.3
ПКС-2 Способность анализировать технологический процесс с точки зрения его автоматизации, производить расчет и проектирование процессов и средств изготовления продукции	ПКС-2.8
ПКС-3 Способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств с использованием современных средств и информационных технологий	ПКС-3.15
УК ОС-1 Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности	УК ОС-1.9
УК ОС-10 Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК ОС-10.2
УК ОС-11 Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК ОС-11.2
УК ОС-12 Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК ОС-12.2
УК ОС-7 Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК ОС-7.5
УК ОС-8 Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при	УК ОС-8.2

угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК ОС-9 Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности	УК ОС-9.2

**2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы**

<b>Код индикатора</b>	<b>Содержание индикатора</b>	<b>Результаты обучения при прохождении практики</b>
УК ОС-8.2	Соблюдает требования по охране труда и технике безопасности, применяет знания по обеспечению безопасности труда в профессиональной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: знать требования по охране труда и технике безопасности <b>Уметь:</b> применять знания по обеспечению безопасности труда в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> : навыками оценки условий труда и определения требований по технике безопасности.
УК ОС-9.2	Применяет правовые нормы и правовые знания в различных сферах социальной и профессиональной деятельности, принимает решения и совершает действия в точном соответствии с законодательством Российской Федерации	<b>Владеть:</b> навыками определения правовых норм, действующих в соответствующих сферах социальной и профессиональной деятельности
УК ОС-10.2	Применяет экономические знания в профессиональной деятельности	<b>Уметь:</b> рассчитывать основные экономические показатели, характеризующие деятельность субъектов хозяйствования. <b>Владеть:</b> навыками анализа основных экономических показателей для подготовки информационного обзора и/или аналитического отчета.
УК ОС-11.2	Способен применять принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах	Опыт профессиональной деятельности: знать методы инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах. <b>Уметь:</b> оценить необходимые дефектоскопические знания социальной среды.
ПКС-1.3	Владеет современными методами, средствами и технологиями разработки	Опыт профессиональной деятельности: знает методики выбора способа производства изделия;

	<p>проектной и рабочей технической документации, выполняет оценку разрабатываемых объектов прочности, жесткости и другим критериям работоспособности</p>	<p>методики расчета основного времени; возможностей предприятия, структуры, основных служб и отделов, знание производимой продукции, применяемых материалов и оборудования.  <b>Уметь:</b> выбирать и использовать для исследований те или иные материалы, оборудование, инструменты  <b>Владеть:</b> навыками выполнения работ по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств</p>
ПКС-2.8	<p>Владеет навыками разработки проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных параметров</p>	<p>Опыт профессиональной деятельности: знает основы автоматизации инженерного анализа, применяемого на всех стадиях формирования изделия; способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами.  <b>Уметь:</b> выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование.  <b>Владеть:</b> методикой расчета и руководящей документацией при формировании данных</p>
ПКС-3.15	<p>Применяет полученные знания для анализа существующих и проектируемых систем; владеет навыками применения методов и средств контроля производственных объектов, оборудования, средств и систем автоматизации; разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации</p>	<p>Опыт профессиональной деятельности: знать методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации  <b>Уметь:</b> сформулировать цель проекта, выбирать и использовать для внедрения разработок те или иные материалы, оборудование, инструменты; использовать для решения типовых задач методы и средства моделирования; проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять оценку их прочности и жесткости и</p>

		<p>другим критериям работоспособности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных параметров; основными ресурсами получения информации; навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей и Интернет</p>
УК ОС-1.9	Способен подготовить научную публикацию или иным образом принять участие в научных исследованиях	<b>Владеть:</b> навыками поиска и анализа информации, написания и оформления научной публикации.
УК ОС-7.5	Соблюдает нормы и принципы здорового образа жизни при осуществлении профессиональной и социальной деятельности. Рационально организует режим труда и отдыха, позволяющий эффективно решать профессиональные задачи, сохранить здоровье и поддержать высокий уровень работоспособности	<b>Владеть:</b> навыками организации режима труда и отдыха, сохранения здоровья, поддержания высокого уровня работоспособности.
УК ОС-12.2	Соблюдает в профессиональной среде принципы поведения, противодействующего экстремизму, терроризму, коррупции	Опыт профессиональной деятельности: знать принципы антикоррупционного поведения в профессиональной среде <b>Уметь:</b> противостоять антикоррупционным действиям <b>Владеть:</b> навыками анализа своих действия

### 3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объём практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики (количество недель/	Форма промежуточной аттестации
----------------	----------------------------------	----------------------	--	--------------------------------

			академических часов (один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
очная	4 курс / 8 семестр	6	4 недели / 216 часов	Зачет с оценкой

#### 4 Содержание практики

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы, цель практики – сбор материала для выполнения ВКР, выполнение практических работ (проведение экспериментов, разработка проектных материалов).

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
2	Аналитический	Анализ имеющейся информации, сбор и изучение информации, поиск оптимального способа достижения
3	Начальный	Постановка цели и выработка плана работ на период практики для последующего выполнения выпускной квалификационной работы
4	Практический	Проведение экспериментальных исследований, разработка проектов, внесение изменений в конструкцию и технологию и др. в зависимости от темы ВКР. 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 – не менее 15 страниц.

Отчет обязательно должен содержать содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников.

Во введении обучающийся должен отразить тему дипломной работы, сформулировать цели на практику.

В основной части привести методику проведения эксперимента, привести анализ аналогичных разработок, рассчитать прочностные характеристики разрабатываемых устройств и др. в зависимости от темы ВКР.

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

<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации</b>
УК ОС-8.2	Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с требованиями по охране труда и технике безопасности	Отчет, устный опрос
УК ОС-9.2	Осуществляет профессиональную и социальную деятельность в соответствии с правовыми нормами и законодательством Российской Федерации	Отчет, устный опрос
УК ОС-10.2	Правильно рассчитывает и анализирует основные экономические показатели для подготовки информационного обзора и/или аналитического отчета	Защита отчета по практике
УК ОС-11.2	Понимает необходимость организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах	устный опрос
ПКС-1.3	Знает способы реализации основных технологических процессов, аналитических и численных методов при разработке их математических моделей, методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий. Способен участвовать в разработке мероприятий по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации	Отчёт по практике
ПКС-2.8	Демонстрирует знания составления маршрутов обработки с применением	Отчёт по практике

	автоматизации и роботизации для обработки основных изделий с учетом типа производства.	
ПКС-3.15	Правильно рассчитывает и анализирует основные экономические показатели для подготовки информационного обзора и/или аналитического отчета.	Устное собеседование по теоретическим вопросам Отчёт по практике
УК ОС-1.9	Способен выполнить поиск и анализ информации, написать научный текст и оформить его в соответствии с требованиями к научным публикациям.	Наличие научной публикации (опубликованной или подготовленной к публикации)
УК ОС-7.5	Способен соблюдать нормы и принципы здорового образа жизни, рационально организовывать режим труда и отдыха, сохранять здоровье и поддерживать высокий уровень работоспособности в профессиональной и социальной деятельности	Отчет, устный опрос
УК ОС-12.2	Понимает принципы антикоррупционного поведения в профессиональной среде	устный опрос

## 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 отчета допускаются студенты, успешно выполнившие все цели и задачи преддипломной практики, подписавшие свои отчетные документы у руководителя ВКР, руководителя структурной организации ИРННТУ, в которой проходили практику, заведующего кафедрой ТОМП и директора ИАМИТ

## 6.2.4 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Цели и задачи практики	Оформление работы	Работа оформлена небрежно,	Отчет имеет много замечаний либо не

<p>полностью раскрыты. Изложение текста отчета грамотно, лаконично, логично и последовательно, с соответствующим и выводами, обоснованными предложениями. Представлены результаты практических экспериментов. При защите отчета обучающийся свободно оперирует данными исследования, показывает глубокие знания теории и практики по вопросам исследования обучающийся свободно оперирует данными исследования, показывает глубокие знания теории и практики по вопросам исследования. Оценка руководителя в характеристике отлично.</p>	<p>соответствует требованиям внутривузовских образовательных стандартов и ГОСТов, но недостаточно иллюстрировано, неполно, недостаточно информативно. Оценка руководителя в характеристике - отлично или хорошо.</p>	<p>представлена неубедительно, на большинство предложенных вопросов даны неверные или недостаточно аргументированные ответы. Оценка руководителя в характеристике - удовлетворительно.</p>	<p>выполнен вовсе, работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично, ответы на поставленные вопросы практически отсутствуют. Оценка руководителя в характеристике неудовлетворительно.</p>
--	--	--	---

## 7 Основная учебная литература

1. Капустин Н. М. Комплексная автоматизация в машиностроении : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" / Н. М. Капустин, П. М. Кузнецов, Н. П. Дьяконова, 2005. - 364.

2. Пономарев Б. Б. Механика автоматических устройств [Электронный ресурс] : конспект лекций для студентов специальностей 220301 - "Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)", 220402 - "Роботы и робототехнические системы" / Б. Б. Пономарев, 2008. - 94.

3. Шандров Б. В. Автоматизация производства (металлообработка) : учебник для начального профессионального образования / Б. В. Шандров, А. А. Шапарин, А. Д. Чудаков, 2008. - 256.

## **8 Дополнительная учебная и справочная литература**

1. Шандров Б. В. Технические средства автоматизации : учебник для вузов по специальности "Автоматизация машиностроительных процессов и производств (машиностроение)" направления подготовки "Автоматизированные технологии и производства" / Б. В. Шандров, А. Д. Чудаков, 2007. - 360.

## **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 Office 2007 Standard - 2003 Suites и 2007 Suites - поставка 2010
2. Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery\_2018
3. Microsoft Windows Professional 8 Russian
4. Siemens NX7.5 Mach 3 Total Machining \_поставка 2010 г. (Обновлен до Siemens NX 10)

## **12 Материально-техническое обеспечение практики**

1. Оборудование НИЛ и УИЛ кафедры