

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

"Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Козорез Д.А.

3 июля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ (000196831)

Ознакомительная практика I

(указывается наименование практики по учебному плану)

Направление подготовки	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Квалификация выпускника	Бакалавр
Профиль подготовки	Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)
Форма обучения	очная
	(очно, очно-заочное, заочное)
Вид практики	
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Выделенная
Выпускающая кафедра	ТАОМ
Обеспечивающая кафедра	ТАОМ
Кафедра-разработчик рабочей программы	ТАОМ

Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость, час.	Форма промежуточного контроля
2	3	108	30
Итого	3	108	

Москва  
2023

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

## Разделы рабочей программы

1. Цели прохождения практики
2. Структура и содержание практики
3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
4. Материально-техническое обеспечение практики

## Приложения к рабочей программе практики

Приложение 1. Аннотация рабочей программы

Приложение 2. Содержание учебных занятий

Программа составлена в соответствии с требованиями СУОС МАИ, разработанного на основе ФГОС ВО (3++) по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

---

Авторы программы:

Мамонов С.А.

---

Заведующий обеспечивающей кафедрой ТАОМ

---

Программа одобрена:

Заведующий выпускающей кафедрой  
ТАОМ

---

Директор выпускающего филиала СТ

---

## 1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью освоения практики Ознакомительная практика I является достижение следующих результатов освоения(РО):

N	Шифр	Результат обучения
1	З-1(УК-6.2)	Знать особенности познавательных процессов, виды и характеристики самооценки личности, этапы самоуправления
2	У-1(УК-6.2)	Уметь оценивать собственные ресурсы для расстановки приоритетов в личной и профессиональной самореализации, развивать в себе психологическую готовность к профессиональной деятельности
3	У-1(УК-11.3)	Уметь использовать нормы и ценности правового государства для формирования антикоррупционного мировоззрения
4	У-1(УК-11.3)	Уметь использовать нормы и ценности правового государства для формирования антикоррупционного мировоззрения
5	В-1(УК-11.3)	Владеть навыками формирования гражданской позиции, непримиримостью к коррупционному поведению
6	В-1(УК-11.3)	Владеть навыками формирования гражданской позиции, непримиримостью к коррупционному поведению
7	З-1(ОПК-4.3)	Знать социально значимые явления и процессы, которые необходимо учитывать при автоматизации технологических процессов
8	У-1(ОПК-4.3)	Уметь применять основные положения и методы социальных наук при автоматизации технологических процессов и производств
9	В-1(ОПК-4.3)	Владеть методами анализа социально значимых явлений и процессов при автоматизации технологических процессов и производств
10	В-1(ОПК-6.2)	Владеть навыками работы с литературой и нормативными актами в области правового регулирования интеллектуальной собственности и патентования
11	З-1(ОПК-6.3)	Знать способы проведения измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных
12	У-1(ОПК-6.3)	Уметь проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
13	В-1(ОПК-6.3)	Владеть навыками проведения измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных
14	У-1(ОПК-13.2)	Уметь соблюдать основные правила оформления результатов работы в офисном программном обеспечении
15	В-1(ОПК-13.2)	Владеть навыками оформления и визуализации проведенных работ
16	З-1(ОПК-13.1)	Знать правила оформления литературных обзоров, результатов научных поисковых исследований
17	У-1(ОПК-13.1)	Уметь публично представлять результаты своей исследовательской работы
18	В-1(ОПК-13.1)	Владеть навыками аргументированного доклада результатов выполненной работы

19	3-1(ОПК-13.2)	Знать правила оформления результатов работы в офисном программном обеспечении
----	---------------	---

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:

<b>N</b>	<b>Шифр</b>	<b>Компетенция</b>
1	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
2	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
3	ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
4	ОПК-6	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил
5	ОПК-13	Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы

Индикаторы достижения компетенций, служащие для проверки сформированности части соответствующей компетенции:

<b>N</b>	<b>Шифр</b>	<b>Индикатор компетенций</b>
1	ОПК-13.1	Знает правила оформления, представления и аргументированного доклада результатов выполненной работы
2	ОПК-13.2	Применяет навыки работы в программах для оформления и визуализации проведенных работ
3	ОПК-4.3	Разрабатывает техническое и экономическое обоснование в рамках профессиональной деятельности
4	ОПК-6.2	Способен применять стандарты, нормы и правила при оформлении технической документации на всех этапах жизненного цикла
5	ОПК-6.3	Составляет нормативно-техническую документацию на всех этапах жизненного цикла
6	УК-11.3	Обладает гражданской ответственностью и готов к диалогу на основе норм и ценностей правового государства
7	УК-6.2	Ставит цели, определяет задачи и необходимые ресурсы для саморазвития и профессионального роста в краткосрочной и долгосрочной перспективе

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часа(ов).

Модуль	Раздел	Лекции / экскурсии	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
Ознакомительная практика 1	Общие вопросы проведения Ознакомительной практики 1	2	2	108
	Основы построения АСУТП на предприятии	5	49	
	Программно-технические средства АСУТП	2	24	
	Отчёт о прохождении Ознакомительной практики 1	1	23	
<b>Всего</b>		<b>10</b>	<b>98</b>	<b>108</b>

30 часов отведено на контактную работу с преподавателем, остальное самостоятельная работа студента.

### 2.1. Лекции / экскурсии

№ п/п	Раздел практики	Объем часов	Наименование лекции/экскурсии
1	1.1. Общие вопросы проведения Ознакомительной практики 1	2	Вводный инструктаж
2	1.2. Основы построения АСУТП на предприятии	1	Место АСУТП в производстве
3	1.2. Основы построения АСУТП на предприятии	1	Цели и задачи АСУТП
4	1.2. Основы построения АСУТП на предприятии	1	Структура АСУТП предприятия
5	1.2. Основы построения АСУТП на предприятии	1	Состав АСУТП

6	1.2.Основы построения АСУТП на предприятии	1	Обзор современных средств АСУТП
7	1.3.Программно-технические средства АСУТП	1	Аппаратные средства АСУТП
8	1.3.Программно-технические средства АСУТП	1	Средства программирования АСУТП
9	1.4.Отчёт о прохождении Ознакомительной практики 1	1	Правила оформления технической документации.
<b>Итого:</b>		<b>10</b>	

## 2.2. Индивидуальное задание / практические работы

№ п/п	Раздел практики	Объем часов	Наименование индивидуального задания/практической работы
1	1.1.Общие вопросы проведения Ознакомительной практики 1	2	Задание на практику.
2	1.2.Основы построения АСУТП на предприятии	8	Место АСУТП в производстве
3	1.2.Основы построения АСУТП на предприятии	8	Цели и задачи АСУТП
4	1.2.Основы построения АСУТП на предприятии	10	Структура АСУТП предприятия
5	1.2.Основы построения АСУТП на предприятии	11	Состав АСУТП
6	1.2.Основы построения АСУТП на предприятии	12	Обзор современных средств АСУТП

7	1.3.Программно-технические средства АСУТП	12	Аппаратные средства АСУТП
8	1.3.Программно-технические средства АСУТП	12	Средства программирования АСУТП
9	1.4.Отчёт о прохождении Ознакомительной практики 1	12	Заполнение разделов отчёта.
10	1.4.Отчёт о прохождении Ознакомительной практики 1	11	Защита отчёта по практике.
<b>Итого:</b>		<b>98</b>	

### 2.3. Промежуточная аттестация

1. Зачет с оценкой (2 семестр)

Прикрепленные файлы: Отчет студента об Ознакомительной практике 1.pdf

## 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### а) Основная литература:

- 1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств"
- 2. Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт МАИ
- 3. Положение о государственной итоговой аттестации
- 4. ГОСТ 7.32-2001
- 5. Волошенко А. В. Проектирование функциональных схем систем автоматического контроля и регулирования. Учебное пособие. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 109 с.
- 6. Втюрин В.А. Проектирование автоматизированных систем: Методические указания по курсовому проектированию. - СПб.: ЛТА, 2009.- 42 с.
- 7. Капулин Д.В., Носкова Е.Е., Краснобаев Ю.В., Ченцов С.В. Автоматизированное проектирование средств и систем управления [Электронный ре-сурс] : лаб. Практикум – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – ISBN 978-5-7638-1767-6
- 8. Нестеров А.Л. Проектирование АСУТП. Методическое пособие. Книга 2. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2009. – 944 с. – ISBN 978-5-93630-654-9 (Файл: Нестеров А.Л. Проектирование АСУТП.
- 9. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка. Учебно-практическое пособие. – М.: Инфра-Инженерия, 2008. – 928 стр., 12 ил. – ISBN 978-5-9729-0019-0

**б) Дополнительная литература:**

- 1. Рогов В. А. Средства автоматизации производственных систем машиностроения : учеб. пособие для студентов вузов / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. - М.: Высшая школа, 2005. – 399с.: ил.
- 2. Андреев Е., Куцевич Н., Синенко О. SCADA-системы: взгляд изнутри. М.:РТСофт, 2004, - 176с.
- 4. Деменков Н.П. Программные средства оптимизации и настройки систем управления. М.:Изд. МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2006. - 242с.
- 5. Анашкин А. С, Кадыров Э. Д., Харазов В. Г. Техническое и программное обеспечение распределенных систем управления. СПб.: «П-2», 2004. - 368с.
- 6. Бойков В.И., Болтунов Г.И., Мансурова О. К. Интегрированные системы проектирования и управления. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. – 162с.
- 7. В.П.Дьяконов. MATLAB 6.5 SP1/7 + Simulink 5/6. Основы применения.-М.:СОЛОН- Пресс, 2005.-800с.
- 8. Андреев Е.Б., Кутлюяров Г.Х. Проектирование систем управления в SCADA – пакете In Touch 9.5: лабораторный практикум по курсу "Проектирование автоматизированных систем". – Уфа: ООО «Монография», 2007. – 99с.
- 9. Потапова Т.Б. Большая автоматизация. Информационно-управляющие системы (ИУС) в непрерывных производствах.— Тула: Гриф и К, 2006.— 294с.

#### **4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

1. Компьютерное оборудование предприятия, на котором проходит практика.
2. Технические средства ИС АСУ предприятия.
3. Программные средства ИС АСУ предприятия.
3. Технологическое и контрольное оборудование предприятия.
4. Оборудование лабораторий кафедры ТАОМ



### **Аннотация рабочей программы**

"Ознакомительная практика I" является частью основной образовательной программы подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств". Практика реализуется на Ступино факультете "Московского авиационного института (национального исследовательского университета)" кафедрой (кафедрами) ТАОМ. Местом проведения практики является Учебные и исследовательские лаборатории кафедры ТАОМ.

Практика нацелена на формирование следующих компетенций: УК-11, УК-6, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-13.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с: приобретением студентами 2 курса первичных профессиональных умений и навыков в области основ современных способов автоматизации технологических процессов и производств для будущей профессиональной деятельности

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой (2 семестр).

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены (108 часов) самостоятельной работы студента.

**Содержание учебных занятий**

**1. Лекции / экскурсии.**

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1.1.1. Вводный инструктаж                           | (Трудоемкость: 2) |
| 1.2.1. Место АСУТП в производстве                   | (Трудоемкость: 1) |
| 1.2.2. Цели и задачи АСУТП                          | (Трудоемкость: 1) |
| 1.2.3. Структура АСУТП предприятия                  | (Трудоемкость: 1) |
| 1.2.4. Состав АСУТП                                 | (Трудоемкость: 1) |
| 1.2.5. Обзор современных средств АСУТП              | (Трудоемкость: 1) |
| 1.3.1. Аппаратные средства АСУТП                    | (Трудоемкость: 1) |
| 1.3.2. Средства программирования АСУТП              | (Трудоемкость: 1) |
| 1.4.1. Правила оформления технической документации. | (Трудоемкость: 1) |

**2. Практические работы / индивидуальное задание**

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1.1.1. Задание на практику.            | (Трудоемкость: 2)  |
| 1.2.1. Место АСУТП в производстве      | (Трудоемкость: 8)  |
| 1.2.2. Цели и задачи АСУТП             | (Трудоемкость: 8)  |
| 1.2.3. Структура АСУТП предприятия     | (Трудоемкость: 10) |
| 1.2.4. Состав АСУТП                    | (Трудоемкость: 11) |
| 1.2.5. Обзор современных средств АСУТП | (Трудоемкость: 12) |
| 1.3.1. Аппаратные средства АСУТП       | (Трудоемкость: 12) |
| 1.3.2. Средства программирования АСУТП | (Трудоемкость: 12) |
| 1.4.1. Заполнение разделов отчёта.     | (Трудоемкость: 12) |
| 1.4.2. Защита отчёта по практике.      | (Трудоемкость: 11) |

**Прикрепленные файлы**

Отчет студента об Ознакомительной практике 1.pdf

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Ступинский филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования

**«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ**  
(национальный исследовательский университет)»

**(СТУПИНСКИЙ ФИЛИАЛ МАИ)**

Факультет \_\_\_\_\_ №14 \_\_\_\_\_

Кафедра «Технология и автоматизация обработки материалов»

Направление (специальность) \_\_\_\_\_ 15.03.04 \_\_\_\_\_  
(шифр)

"Автоматизация технологических процессов и производств"  
(название направления, специальности)

*Отчет*

о прохождении \_\_\_\_\_ *Ознакомительной* \_\_\_\_\_ практики

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Группа \_\_\_\_\_  
(Шифр группы)

Наименование предприятия \_\_\_\_\_

Название структурного подразделения (отдел, лаборатория) \_\_\_\_\_

Руководитель практики от ВУЗа: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель от предприятия: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

К работе приступил(а) “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Окончание практики “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Число пропущенных дней \_\_\_\_\_

## *План – график*

1. *Вводная лекция – «Вводный инструктаж и структура предприятия»*

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(дата проведения)

2. *Инструктаж по технике безопасности*

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/ “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись проводившего) (дата проведения)

3. *Предварительное определение темы и объема работ*

---

---

---

---

---

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(дата проведения)

4. *План работ*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/ “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись руководителя практики от предприятия) (дата составления)

## 5. Отчет о практике

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

#### 6. Отзыв руководителя от предприятия

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/“\_\_\_\_”\_\_\_\_20\_\_г.  
(подпись руководителя, Ф.И.О.) (дата составления)

Итоговая оценка руководителя от предприятия \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_  
(подпись) (ф.и.о.)

Дата: \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. М.П.

*7. Результаты защиты отчета по практике на кафедре:*

Характеристика и оценка отчета руководителя практики:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(должность руководителя, ф.и.о.)

Оценка

\_\_\_\_\_

Оценка, полученная при защите отчета: \_\_\_\_\_

Доклад и ответы на вопросы

\_\_\_\_\_

Итоговая оценка (с учетом оценки руководителя от предприятия)

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от ВУЗа \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата защиты: \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.