

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.  
27 июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ (000187159)**

Преддипломная практика

(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	Производственная
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Распределенная
Выпускающая кафедра	ТАОМ
Обеспечивающая кафедра	ТАОМ
Кафедра-разработчик рабочей программы	ТАОМ

Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость, час.	Форма промежуточного контроля
8	4	144	Зо
Итого	4	144	

Москва  
2022

# **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 Преддипломная практика является достижение следующих результатов освоения(РО):

N	Шифр	Результат обучения
1	З-1(ПКР - 6.1)	Знать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по исследуемой тематике
2	У-1(ПКР - 6.1)	Уметь собирать и анализировать научно-техническую информацию, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств автоматизации
3	В-1(ПКР - 6.1)	Владеть способами сбора и обобщения статистических материалов и других данных по теме в целом, ее отдельным разделам или этапам

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:

N	Шифр	Компетенция
1	ПКР-6	Способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции

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

N	Шифр	Индикатор компетенций
1	ПКР-6.1	Собирает и систематизирует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов
2	ПКР-6.1	Собирает и систематизирует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных(ые) едениц(ы), 144 часа(ов).

Модуль	Раздел	Лекции / экскурсии	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
Преддипломная практика	Цель и задачи практики	2	2	144
	Выполнение индивидуального задания.	0	120	
	Подготовка и защита отчета	0	20	
<b>Всего</b>		<b>2</b>	<b>142</b>	<b>144</b>

40 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.Цель и задачи практики	2	Вводный инструктаж
<b>Итого:</b>		<b>2</b>	

### 2.2. Индивидуальное задание / практические работы

№ п/ п	Раздел практики	Объем часов	Наименование индивидуального задания/практической работы
1	1.1.Цель и задачи практики	2	Оформление отчёта по Преддипломной практике.
2	1.2.Выполнение индивидуального задания.	120	Проведение исследований для выполнения ВКР
3	1.3.Подготовка и защита отчета	12	Отчет по практике
4	1.3.Подготовка и защита отчета	8	Защита отчёта по преддипломной практике.
<b>Итого:</b>		<b>142</b>	

### 2.3. Промежуточная аттестация

1. Зачет с оценкой (8 семестр)

Прикрепленные файлы: Переддипломная\_TAOM.doc, Переддипломная\_TAOM.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. Абакулина Л.И., Рахманова И.О. Проектирование автоматизированных систем: Методические указания к выполнению курсовой работы. - СПб.: СЗТУ, 2006.- 26 с.
- 2. Вавиловский В.И., Махалесова О.Е. Теоретические основы инженерного проектирования автоматических систем. Метод. указ. СибГИУ. - Ново-кузнецк, 2007. - 43 с., ил.
- 3. Емельянов А.И., Капник О.В. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Справочное пособие по содержанию и оформлению проектов. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 400 с.
- 4. Ерофеева Е.В. Автоматизированное проектирование систем и средств управления: Методические указания к выполнению самостоятельной работы для студентов специальности «Автоматизация технологических процессов и производств» / Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново, 2009. - 40с.
- 5. Ерофеева Е.В., Головушкин Б.А. Проектирование автоматизированных систем: методические указания к выполнению самостоятельной работы для студентов специальности «Автоматизация технологических процессов и производств» / Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново, 2008. – 39 с.
- 6. Ефремов В.Н. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Методические указания к практической работе. Екатеринбург.: УГТГА, 2000. – 24с.
- 7. Ильина И.Л. Проектирование автоматизированных систем.)
- 8. Ключев А.С., Глазов Б.В., Дубровский А.Х., Ключев А.А. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие/ Под ред. А. С. Ключева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 464 с.: ил. – ISBN 5-283-01505-X
- 9. Ключников В.В. Проектирование систем управления технологическими процессами и аппаратами пищевых производств (задачи и упражнения): учебное пособие – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2010. – 161 с. – ISBN 978-5-7568-0817-9
- 10. Маларёв В.И. Проектирование и расчет систем автоматики: Учеб. пособие / Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет). СПб, 2003. – 88 с. – ISBN 5-94211-156-1
- 11. Мекинян Ю.Г., Рожков Л.И. Методические указания к курсовому проектированию по дисциплине "Проектирование автоматизированных систем управления непрерывными технологическими процессами. К.: КПИ, 1989. – 40 с.
- 12. Нестеров А.Л. Проектирование АСУТП. Методическое пособие. Книга 1. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2010. – 552 с. – ISBN 978-5-93630-797-3
- 13. Носкова Е.Е., Капулин Д.В., Краснобаев Ю.В., Ченцов С.В. Автоматизированное проектирование средств и систем управления [Электронный ресурс] : курс лекций – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – ISBN 978-5-7638-1766-9
- 14. Чуриков А.А. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: метод. указ. / Сост.: А.А. Чуриков, Г.В. Шишкина, Л.Л. Антонова. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. – 40 с.

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

1. Компьютерное оборудование предприятия, на котором проходит практика.
2. Компьютерные классы кафедры ТАОМ.
3. Технологическое и контрольное оборудование предприятия.
4. Оборудование лабораторий кафедры ТАОМ.

### **Аннотация рабочей программы**

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

Практика нацелена на формирование следующих компетенций: ПКР-6.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с: получением профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а так же выполнением выпускной квалификационной работы. Проводится с целью закрепления профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения, а также сбора и обобщения научных и (или) практических данных, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:  
промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой (8 семестр)

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.  
Программой практики предусмотрены: практические работы / индивидуальное задание (142 часов), лекции / экскурсии (2 часов).

**Содержание учебных занятий**

**1. Лекции / экскурсии.**

1.1.1. Вводный инструктаж (Трудоемкость: 2)

**2. Практические работы / индивидуальное задание**

1.1.1. Оформление отчёта по Преддипломной практике. (Трудоемкость: 2)

1.2.1. Проведение исследований для выполнения ВКР (Трудоемкость: 120)

1.3.1. Отчет по практике (Трудоемкость: 12)

1.3.2. Защита отчёта по преддипломной практикe. (Трудоемкость: 8)

**Прикрепленные файлы**

Переддипломная\_TAOM.pdf



Преддипломная практика, как правило, проводится на выпускающей кафедре ВУЗа и посвящена подготовке и оформлению ВКР, а так же подготовке к защите ВКР перед ГЭК.

В течение преддипломной практики студент осваивает методики проведения исследовательской работы с прикладным или теоретическим характером с применением современных приборов и средств анализа, использование ЭВМ с целью совершенствования существующих и разработки новых технологических процессов производства материалов на основе металлов, сплавов, керамик, а также контроля их структуры и свойств. Студент имеет возможность изучить новейшие достижения науки и техники, порядок их внедрения в промышленное производство и ознакомиться с вопросами организации проектно-конструкторской работы, при необходимости патентования и изобретательской деятельности.

Зачёт по практике проводится в форме предзащиты. Студент получает зачёт при предоставлении отзыва руководителя и наличии отчёта по практике. В отчёт входит перечень оформленных материалов по ВКР.

В докладе должны найти отражение:

- цель и задачи исследования;
- актуальность и практическая ценность;
- основная идея работы и наиболее важные выводы с кратким обоснованием.

Иллюстративно-графический материал может содержать чертежи, обобщающие схемы, рисунки, таблицы, эскизы. Основная цель иллюстративного материала помочь студенту на защите раскрыть сущность работы.

Иллюстративно-графический материал для защиты может быть представлен в следующих вариантах или их любых сочетаниях:

- на листах ватмана формата А1 (841×594 мм) в соответствие с требованиями ЕСКД. Изображение на листах должно быть чётким и легко воспринимаемым с расстояния 2-3 метра;
- на прозрачной плёнке для демонстрации через проектор (кодоскоп);
- в форме электронных слайдов, включённых в презентацию формата MS PowerPoint.