

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 (000196835)

Проектно-технологическая 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	Выделенная
Выпускающая кафедра	ТАОМ
Обеспечивающая кафедра	ТАОМ
Кафедра-разработчик рабочей программы	ТАОМ

Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость, час.	Форма промежуточного контроля
6	6	216	30
Итого	6	216	

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 Проектно-технологическая практика является достижение следующих результатов освоения(РО):

N	Шифр	Результат обучения
1	З-1(ПКР - 5.2)	Знать основы технологической подготовки производства
2	У-1(ПКР - 5.2)	Уметь организовать работы при внедрении систем автоматизации
3	В-1(ПКР - 5.2)	Владеть техническими средствами и технологией организации работ при внедрении систем автоматизации
4	З-1(ПКР - 5.3)	Знать последовательность выбора инструментальных и технических средств контроля при организации процессов эксплуатации систем автоматизации
5	У-1(ПКР - 5.3)	Уметь выбирать средства контроля позволяющие организовать процесс эксплуатации систем автоматизации
6	В-1(ПКР - 5.3)	Владеть методами инструментального контроля и автоматизации технологических процессов

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:

N	Шифр	Компетенция
1	ПКР-5	Способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, внедрения, контроля и испытаний средств и систем автоматизации

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

N	Шифр	Индикатор компетенций
1	ПКР-5.2	Выбирает технические и технологические средства организации работ при внедрении систем автоматизации
2	ПКР-5.3	Выбирает инструментальные, технические и технологические средства контроля при организации процессов эксплуатации систем автоматизации
3	ПКР-5.2	Выбирает технические и технологические средства организации работ при внедрении систем автоматизации
4	ПКР-5.3	Выбирает инструментальные, технические и технологические средства контроля при организации процессов эксплуатации систем автоматизации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часа(ов).

Модуль	Раздел	Лекции / экскурсии	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
Проектно-технологическая практика 6 семестр	Организационная структура предприятия, взаимодействие основных структурных подразделений.	10	14	216
	Технологии и оборудование производства.	8	48	
	Автоматизация технологических процессов и производств.	0	24	
	Технические средства АСУТП предприятия.	0	48	
	Программные средства АСУТП предприятия.	0	32	
	Отчёт о прохождении Проектно-технологической практики.	0	32	
Всего		18	198	216

60 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. Организационная структура предприятия, взаимодействие основных структурных подразделений.	8	Вводный инструктаж

2	1.1.Организационная структура предприятия, взаимодействие основных структурных подразделений.	2	Структура предприятия.
3	1.2.Технологии и оборудование производства.	8	Экскурсия по подразделениям предприятия.
Итого:		18	

2.2. Индивидуальное задание / практические работы

№ п/п	Раздел практики	Объем часов	Наименование индивидуального задания/практической работы
1	1.1.Организационная структура предприятия, взаимодействие основных структурных подразделений.	14	Организационная структура подразделения предприятия.
2	1.2.Технологии и оборудование производства.	24	Технологии производства на предприятии.
3	1.2.Технологии и оборудование производства.	24	Технологическое оборудование производства.
4	1.3.Автоматизация технологических процессов и производств.	24	Структура АСУ технологических процессов предприятия.
5	1.4.Техническое средство АСУТП предприятия.	24	Обзор программируемых логических контроллеров предприятия.
6	1.4.Техническое средство АСУТП предприятия.	24	Обзор полевых устройств системы автоматизации предприятия.

7	1.5. Программные средства АСУТП предприятия.	32	Обзор программных средств автоматизации предприятия.
8	1.6. Отчёт о прохождении Проектно-технологической практики.	32	Оформление отчётных документов по проектно-технологической практике.
Итого:		198	

2.3. Промежуточная аттестация

1. Зачет с оценкой (6 семестр)

Прикрепленные файлы: Отчет студента о проектно-технологической практике.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., Кутлуяров 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

"Проектно-технологическая практика" 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 Базы практик и лаборатории кафедры ТАОМ.

Практика нацелена на формирование следующих компетенций: ПКР-5.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с: закреплением и расширением теоретических знаний, полученных в ВУЗе, а так же знакомством с системой организации и номенклатурой продукции промышленного предприятия, определенного под базу производственной практики, и сбором материалов для выполнения курсовой и выпускной квалификационной работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой (6 семестр).

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены (216 часов) самостоятельной работы студента.

Приложение 2
рабочей программе практики
«Проектно-технологическая практика»

Содержание учебных занятий

1. Лекции / экскурсии.

- | | |
|---|-------------------|
| 1.1.1. Вводный инструктаж | (Трудоемкость: 8) |
| 1.1.2. Структура предприятия. | (Трудоемкость: 2) |
| 1.2.1. Экскурсия по подразделениям предприятия. | (Трудоемкость: 8) |

2. Практические работы / индивидуальное задание

- | | |
|---|--------------------|
| 1.1.1. Организационная структура подразделения предприятия. | (Трудоемкость: 14) |
| 1.2.1. Технологии производства на предприятии. | (Трудоемкость: 24) |
| 1.2.2. Технологическое оборудование производства. | (Трудоемкость: 24) |
| 1.3.1. Структура АСУ технологических процессов предприятия. | (Трудоемкость: 24) |
| 1.4.1. Обзор программируемых логических контроллеров предприятия. | (Трудоемкость: 24) |
| 1.4.2. Обзор полевых устройств системы автоматизации предприятия. | (Трудоемкость: 24) |
| 1.5.1. Обзор программных средств автоматизации предприятия. | (Трудоемкость: 32) |
| 1.6.1. Оформление отчётных документов по проектно-технологической практике. | (Трудоемкость: 32) |

Приложение 3
рабочей программе практики
«»

Прикрепленные файлы

Отчет студента о проектно-технологической практике.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 _____ Проектно-технологической _____ 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)

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.

_____/_____/“____”____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.