

Кафедра «Электрооборудования и автоматизации технологических процессов»

ОДОБРЕНО
Ученым советом СТИ НИЯУ МИФИ
протокол № 5 от 28.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

НАИМЕНОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Автоматизация технологических процессов и производств в химико-технологической и энергетической отраслях

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	В форме практической подготовки / в интерактивной форме, час.	СРС, час.	Форма(ы) контроля (Э, З, ДифЗ, КР, КП)
6	6	216	0	216	0	0	0	Диф.зач.
Итого	6	216	0	216	0	0	0	

АННОТАЦИЯ

Программа производственной практики (технологической) разработана для направления подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», образовательная программа «Автоматизация технологических процессов и производств в химико-технологической и энергетической отраслях».

Нормативные основы разработки программы практики:

– Образовательный стандарт НИЯУ «МИФИ» по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (утвержден Ученым советом университета протокол № 18/03 от 31.05.2018, актуализирован Ученым советом университета протокол № 21/11 от 27.07.2021).

– Положение о практической подготовке обучающихся НИЯУ МИФИ от 20.04.2021 СМК-ПЛ-7.5-02.

– Положение о структуре, порядке проектирования, утверждения и реализации основных образовательных программ НИЯУ МИФИ (утверждено ректором НИЯУ МИФИ от 16.03.2017, актуализировано 24.08.2020).

1 Цели и задачи освоения практики

Целями освоения дисциплины производственная практика (технологическая) являются закрепление и расширение теоретических и практических знаний бакалавра по направлению подготовки, приобретение опыта применения этих знаний при решении профессиональных, технических и практических задач.

Задачей дисциплины является ознакомление со спецификой работы предприятия, структурой, основными подразделениями, изучение технологического процесса производственного цеха, изучение основного используемого электрооборудования для управления технологическим процессом, ознакомление с нормативно технической документацией, разработка алгоритмов логического управления.

2 Место практики в структуре ООП ВО

Дисциплина «Производственная практика (технологическая)» (Б2.П.1) относится к базовой части профессионального модуля.

3 Формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Способ проведения – стационарная/выездная.

Тип практики – технологическая.

Производственная практика (технологическая) проводится согласно утвержденному календарному графику учебного процесса на учебный год.

Успешное прохождение производственной практики (технологическая) является основой для написания бакалаврской работы. Практика осуществляется под руководством преподавателя кафедры – руководителя практики, активно занимающегося учебно-методической работой.

4 Место и время проведения практики

Производственная практика (технологическая) проводится в сроки, установленные календарным графиком учебного процесса по учебному плану программы подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», образовательная программа «Автоматизация технологических процессов и производств в химико-преддипломной и энергетической отраслях»: на 3 курсе в 6 семестре.

Производственная практика (технологическая) проводится, как правило, на предприятиях. Прохождение студентами практической подготовки осуществляется только на основе договоров, заключенных между СТИ НИЯУ МИФИ и предприятиями, в соответствии с которыми указанные предприятия обязаны предоставить места для прохождения практической подготовки студентами СТИ НИЯУ МИФИ. Базы практики для студентов должны отвечать следующим требованиям: соответствовать направлению подготовки студентов, располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов.

С момента зачисления обучающихся в период практической подготовки в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие на предприятиях, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном порядке.

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения производственной практики (технологической) обучающийся должен приобрести следующие компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	З-ОПК-5 Знать: основные стандарты, нормы и правила, а также нормативно-техническую документацию У-ОПК-5 Уметь: работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил В-ОПК-5 Владеть: основными стандартами, нормами и правилами, а также нормативно-технической документацией)
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	З-ОПК-9 Знать: основные требования безопасности, для технического оснащения рабочих мест и размещения технологического оборудования У-ОПК-9 Уметь: проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование В-ОПК-9 Владеть: основными контрольно-измерительными приборами, средствами измерения, нормативными документами
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	З-ОПК-10 Знать: основные источники опасности на производстве, причины и признаки возникновения, способы и средства индивидуальной защиты; принципы организации безопасности труда на предприятии; нормативные документы на проведение работ У-ОПК-10 Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению В-ОПК-10 Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК-3 Способен осуществлять работы по обеспечению надежного функционирования обслуживаемого оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом	З-ПК-3 Знать: основные режимы работы обслуживаемого оборудования, нормативно-техническую документацию, технические, технологические и экологические требования У-ПК-3 Уметь: осуществлять работу по обеспечению надежного функционирования обслуживаемого оборудования В-ПК-3 Владеть: методами и оборудованием для своевременного обеспечения надежного функционирования обслуживаемого оборудования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-7 Способен осуществлять эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	З-ПК-7 Знать: основные технические параметры эксплуатируемого оборудования, требования технологического процесса, документацию по рабочему месту, требования ПБ, ТБ У-ПК-7 Уметь: осуществлять контроль технического состояния технологического оборудования В-ПК-7 Владеть: техническим мышлением и квалификацией, для оперативного руководства и принятия решений в оперативной обстановке профессиональной деятельности

6 Воспитательный потенциал практики

Воспитательный потенциал дисциплины «Производственная практика (технологическая)» отражен в рабочей программе воспитания в Северском технологическом институте – филиале федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (<http://www.ssti.ru/education.html>/Информация по образовательным программам).

7 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет в 6 з.е., 216 час

№	Этапы производственной практики	Виды работы практики	Трудоемкость разделов / тем, час.	Форма текущего контроля	Макс. балл за раздел
I семестр					
1	Подготовительный	Проработка программы практики. Ознакомительная лекция/Собрание на кафедре.	8	УО	10
2	Основной	Инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии. Экскурсии на предприятии. Сбор и изучение литературных данных. Сбор фактического материала по тематике индивидуального задания. Работа в цехе в должности практиканта/стажера/оператора по профилю (по согласованию с предприятием)	152	Зд	40
3	Заключительный	Самостоятельное изучение материала, вопросов по темам производственной практики. Обработка и систематизация собранного материала по тематике индивидуального задания.	56	УО	10
4	Отчетный	Оформление отчета по практике. Защита отчета по практике.		зачет с оценкой	40
Всего:			216		100

8 Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение обучающимся необходимой производственной информации под руководством преподавателя или самостоятельно.

Развивающие проблемно-ориентированные технологии:

- «междисциплинарное обучение» – использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;
- контекстное обучение;
- обучение на основе опыта;
- междисциплинарное обучение.

Личностно ориентированные технологии обучения:

- консультации;
- «индивидуальное обучение» – выстраивание для обучающегося собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения обучающегося;
- подготовка отчета по производственной практике.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Цель самостоятельной работы по дисциплине – формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску источников информации.

Самостоятельная работа бакалавров по производственной практике (технологической) включает выполнение разделов производственной практики в соответствии с заданием руководителя производственной практики и рекомендованными источниками литературы; освоение методов анализа информации и интерпретации результатов; выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках производственной практики с использованием необходимых информационных источников, оформление отчета по производственной практике.

10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики

Формой промежуточной аттестации производственной практики (технологической) является дифференцированный зачет в 6 семестре.

Результаты выполнения производственной практики (технологической) представляются в виде отчета. Отчет по производственной практике оформляется в соответствии с существующими требованиями стандарта на оформление научно – технических отчетов. Отчет подписывается обучающимся и руководителем производственной практики (технологической).

Материал отчета следует представить в виде специальных разделов, относящихся к различным формам самостоятельной работы обучающегося:

- введение, в котором изложены суть поставленной задачи, основные методы и подходы, используемые при решении задачи производственной практики;
- исходные данные, необходимые для выполнения исследований;
- описание выбранных экспериментальных методик и/или расчетных программ;
- результаты исследований в виде таблиц и графиков с соответствующими комментариями;
- заключение, характеризующее выполнение задания на практику в целом;
- список использованной литературы.

Защита производственной практики (технологической) происходит в последний день производственной практики (концентрированной). бакалавр сдает отчет по производственной практике руководителю практики. в своем докладе при защите производственной практики бакалавр должен сформулировать поставленную задачу, главные вопросы, решенные в ходе практики, представить и прокомментировать основные результаты.

При оценке защиты практики учитывается отношение бакалавра к работе, охарактеризованное руководителем, качество отчетного материала, эрудиция и уровень знаний при защите.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению производственной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная и дополнительная литература определяется индивидуально руководителем практики перед началом производственной практики.

Основная литература:

№	Выходные данные
1	Бородин И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для вузов / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев - Москва: Издательство Юрайт, 2020 - 386 с.
2	Иванов А. А. Автоматизация технологических процессов и производств [Текст]: учебное пособие для вузов / А. А. Иванов - Москва: Форум, 2016 - 224 с.
3	Фурсенко С. Н. Автоматизация технологических процессов [Текст]: учебное пособие / С. Н. Фурсенко, Е. С. Якубовская, Е. С. Волкова - Минск: Новое знание, 2015 - 377 с.

Дополнительная литература:

№	Выходные данные
1	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека - Москва: ООО

	"РУНЭБ", 2021
2	Молдабаева М. Н. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / М. Н. Молдабаева - Москва: Инфра-Инженерия, 2019 - 224 с.

При прохождении производственной практики (технологической), бакалавры могут использовать:

- библиотеки и электронно-библиотечные системы, укомплектованные современной учебно-методической и научной литературой (включая электронные базы периодической научно–специализированной литературы);
- доступ к базам данных научной периодики, научной литературе, индексируемой в реферативных базах данных РИНЦ, Web of Science и Scopus;
- электронную информационно-образовательную среду,
- учебные издания и пособия, электронные интернет источники, необходимые для выполнения задания практической подготовки.

Электронные образовательные ресурсы

№	Наименование	Выходные данные
1	Образовательный портал СТИ НИЯУ МИФИ	https://edu.ssti.ru/
2	ЭБС НИЯУ МИФИ	http://library.mephi.ru/
3	ЭБС издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/
4	ЭБС elibrary	http://www.elibrary.ru/
5	ЭБС IBOOKS	http://ibooks.ru/
6	ЭБС Юрайт	https://urait.ru/
7	ЭБС "Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза"	http://www.studentlibrary.ru/

12 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения практики включает:

- материально-техническое обеспечение кафедры «Электрооборудование и автоматизация технологических процессов» СТИ НИЯУ МИФИ, включающее мультимедийные технологии, современную компьютерную технику, лаборатории и др.
- компьютерную технику с возможностью подключения к сети "интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
- современное программное обеспечение, необходимое при выполнении производственной практики.

Автор(ы): А.Л. Федянин