

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Котова Лариса Анатольевна
 Должность: Директор филиала
 Дата подписания: 20.06.2025 17:20:07
 Уникальный программный ключ:
 10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования**
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Новотроицкий филиал

Рабочая программа практики
 Тип практики

**Производственная практика по получению
 профессиональных умений и опыта
 профессиональной деятельности**

Закреплена за кафедрой Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль Прикладная информатика в технических системах

Вид практики Производственная

Способ проведения практики

Форма проведения практики дискретно

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 432
 в том числе: Формы контроля в семестрах:
 зачет с оценкой 6

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 432

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	432	432	432	432
В том числе сам. работа в рамках ФОС				
Итого	432	432	432	432

Программу составил(и):

к.п.н, доцент, Абдулвелеева Р.Р.

Рабочая программа

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика, 09.03.03_22_Прикладная информатика_ПрПИвТС.plx Прикладная информатика в технических системах, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 30.11.2021, протокол № 30

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.03 Прикладная информатика, Прикладная информатика в технических системах, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 30.11.2021, протокол № 30

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)

Протокол от 12.03.2025 г., №3

Руководитель подразделения Швалёва А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:
1.2	- подготовка к решению производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения выпускной
1.3	квалификационной работы;
1.4	- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;
1.5	- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к
1.6	уровню подготовки выпускника;
1.7	- изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и
1.8	информационных технологий;
1.9	- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования
1.10	информации;
1.11	- изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;
1.12	- изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования;
1.13	- закрепление и углубление практических навыков в области проектирования и внедрения информационных
1.14	систем;
1.15	- повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Металлургические технологии	
2.1.2	Общая энергетика	
2.1.3	Технологии программирования	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Дизайн web-приложений	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Преддипломная практика	
2.2.5	Разработка UI/UX	
2.2.6	Средства информатизации в металлургии	
2.2.7	Средства информатизации в энергетике	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	
Знать:	
ОПК-9-31 принципы и правила профессиональных коммуникаций	
ПК-3: Способен создавать информационную модель, осуществлять подбор инструментальных средств, оценивать их эффективность	
Знать:	
ПК-3-31 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
ПК-4: Способен осуществлять установку, адаптацию, сопровождение и эксплуатацию типового программного обеспечения ИС	
Знать:	
ПК-4-31 основные методы научноисследовательской деятельности в области прикладной информатики	
ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	
Уметь:	

ОПК-9-У1 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ПК-3: Способен создавать информационную модель, осуществлять подбор инструментальных средств, оценивать их эффективность
Уметь:
ПК-3-У1 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ПК-4: Способен осуществлять установку, адаптацию, сопровождение и эксплуатацию типового программного обеспечения ИС
Уметь:
ПК-4-У1 применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
Владеть:
ОПК-9-В1 опытом применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ПК-4: Способен осуществлять установку, адаптацию, сопровождение и эксплуатацию типового программного обеспечения ИС
Владеть:
ПК-4-В1 навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Организационно-подготовительный							
1.1	Участие в установочном собрании по практике. Подготовка документов на практику, производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности /Ср/	6	56	ОПК-9-31	Л3.2			
	Раздел 2. Аналитический							
2.1	Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике /Ср/	6	57	ПК-3-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.2	Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление диаграмм Представление руководителю собранных материалов /Ср/	6	60	ПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.3	Выполнение производственных заданий, участие в решении конкретных профессиональных задач /Ср/	6	53	ПК-4-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.4	Выбор темы исследования, получение задания на практику /Ср/	6	55	ПК-3-31	Л3.2			
	Раздел 3. Отчетный							

3.1	Подготовка отчетной документации по итогам практики, оформление отчета /Ср/	6	45	ПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.2	Сдача отчета по практике на кафедру, защита отчета /Ср/	6	59	ОПК-9-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.3	Зачет /ЗачётСОц/	6	47	ПК-3-31	Л3.2			
	Раздел 4. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам							
4.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	6	0					
4.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	6	0					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	КМ1
Контрольное мероприятие	Направление на практику, дневник прохождения практики (лист задания, путевка-удостоверение, календарный план прохождения практики,
Проверяемые индикаторы компетенций	
Вопросы для подготовки	Контрольные вопросы к защите отчета (общие формулировки): 1. Назначение цеха (отдела), его роль в системе предприятия, взаимосвязь с другими цехами, отделами. 2. Характеристика информационной системы, аппаратного и программного обеспечения, способы создания, обработки, хранения, передачи информации, методы тестирования и обновления программного обеспечения на данном автоматизированном рабочем месте, цехе, отделе. Вспомогательное программное обеспечение и аппаратное обеспечение. 3. Методы получения, обработки, хранения, передачи данных. Обоснование технологических и структурных схем, диаграмм на основе одной из нотаций UML, EEF0 и др. 4. Технологическая схема цеха (изучить по чертежам и в натуре на экскурсии, начиная от поступления сырья и заканчивая выпуском целевого продукта). технологические режимы, характеризующие ведение технологического процесса (перечислить физические, химические или другие параметры, данные, которые обрабатываются в информационной системе). 5. Описать предметную область, бизнес задачи предприятия, цеха, отдела. 7. Схема материальных и информационных потоков цеха. 8. Описание планировки цеха и компоновки оборудования с точки зрения движения потоков данных в информационной системе. 9. Основная аппаратура цеха, аппаратное и программное обеспечение. Назначение и устройство аппаратов. Тип программного и аппаратного обеспечения, быстродействие, и другие возможности По и АО.

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
------------	-----------------	------------------------------------	-------------------

P1	Направление на практику, дневник прохождения практики (лист задания, путевка-удостоверение, календарный план прохождения практики, характеристика), отчет по прохождению практики	ОПК-9-31;ПК-3-31;ПК-3-У1;ПК-4-У1	Контрольные вопросы к защите отчета (общие формулировки): 1. Назначение цеха, его роль в системе завода, взаимосвязь с другими цехами. 2. Физико-химическая характеристика сырья, транспорт хранение, методы и периодичность контроля качества сырья и готовой продукции. Вспомогательные материалы. 3. Метод получения готового продукта. Обоснование технологического режима на основе физико-химических закономерностей процесса. 4. Технологическая схема цеха (изучить по чертежам и в натуре на экскурсии, начиная от поступления сырья и заканчивая выпуском целевого продукта). технологические режимы, характеризующие ведение технологического процесса (температура, давление, концентрация, дозировка, загрузка и выгрузка материалов, период коксования и т.д.). 5. Побочные продукты и отходы производства, методы их использования и утилизации. Сточные воды. Газовые и пылевые выбросы, их количество, состав и способы обезвреживания. 6. Расходные коэффициенты по сырью и энергии. Выходы продуктов: общий и по каждой стадии технологического процесса. Потеря на отдельных стадиях, их причина и пути снижения. 7. Схема материальных потоков цеха. Материальный и тепловой баланс производства. 8. Описание планировки цеха и компоновки оборудования с точки зрения их обслуживания и ремонта. 9. Основная аппаратура цеха. Назначение и устройство аппаратов. Тип, форма емкости и другие характеристики. Метод обогрева (охлаждения), поверхность теплообмена, применяемый теплоноситель, материал аппарата и защитного покрытия. Срок службы и меры борьбы с износом. КИП, приборы автоматизации. Межремонтный пробег, плановые технологические простои. Чертежи основного оборудования. Недостатки технологического процесса, применяемого в цехе, возможности их устранения, изменения, внесенные в типовые технологические схемы в процессе эксплуатации. Обвязка аппаратов трубопроводами, расположение запорной, регулируемой и другой аппаратурой. 10. Энергоснабжение цеха (топливо, пар, электроэнергия, вода, воздух, инертный газ). Параметры пара, воды, топлива и т.д. Источники и устройство системы электроснабжения. 11. Техника безопасности и противопожарные мероприятия (изучить инструкции цеха). 12. Автоматизация и механизация технологических процессов в цехе (состояние, возможности, перспективы). 13. Вопросы экономики. 14. Мероприятия по экологической безопасности производства. 15. Структура заводских лабораторий КХП. 16. Принцип работы основных приборов и оборудования лаборатории.
----	---	----------------------------------	---

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

По данной дисциплине экзамен не предусмотрен

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Учебным планом основной профессиональной образовательной программы по практике предусматривается промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой. Зачет с оценкой заносится в ведомость и зачетную книжку обучающегося (ПК-4-В1).

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от кафедры. В ходе защиты оцениваются:

- 1) дневник по практике;
- 2) характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации;
- 3) отчёт о прохождении практики;
- 4) результаты устного опроса (собеседования) или защиты в виде презентации с учетом отзыва руководителя практики от кафедры.

В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
--	---------------------	----------	------------	------------------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Плясунов Д.Ю.	Программирование на VISUAL BASIC: Учеб. пособие		Новотроицк, 2002,
Л1.2	Быстрицкий Г.Ф.	Основы энергетики: учебник		Москва: Кнорус, 2012,
Л1.3	Новиков Ю.В.	Основы микропроцессорной техники: Учебное пособие		М.: БИНОМ, 2012,

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	В.Н.Гришин, Е.Е.Панфилова.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник		М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2005,
Л2.2	Г.Г.Шапкарина	Информационные технологии в металлургии: Учебн.пособие № 77		М.: МИСиС, 2004, http://elibrary.misis.ru

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л3.1	Станкевич Ю.Г.	Интеллектуальные информационные системы: метод. указ.для лаб.работ		Новотроицк: НФ МИСиС, 2007,
Л3.2	Белых Д.В., Лицин К.В., Мажирова Р.Е.	Организация и проведение практики: Методические указания по прохождению учебных и производственных практик по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика		НФ НИТУ МИСиС, 2020, http://elibrary.misis.ru , www.nf.misis.ru

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY	https://www.elibrary.ru/
Э2	LMS Canvas	https://lms.misis.ru
Э3	НФ НИТУ МИСиС	http://nf.misis.ru/
Э4	Университетская библиотека ONLINE	https://biblioclub.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	WinPro 10 RUSUpgrdOLVNLEachAcDmcAP
П.2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr STUUseBnft
П.3	Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	https://elbib.ru/ - Научная электронная библиотека
И.2	http://www.gpntb.ru - Государственная публичная научно-техническая библиотека
И.3	http://www.tehlit.ru - Библиотека нормативно-технической литературы

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
121	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, практических занятий	Комплект учебной мебели на 56 мест для обучающихся, 1 стационарный компьютер для преподавателя (выход в интернет), проектор, экран настенный, колонки, доска аудиторная меловая, веб камера Logitech, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr. Web.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в профильных организациях и учреждениях в соответствии с заключенными договорами на прохождение практики. Руководство практикой может осуществляться как преподавателями образовательной организации, так и специалистами профильных организаций и учреждений.

Текущий контроль успеваемости обучающихся в период прохождения практики проводится в форме отметки о выполнении календарного плана проведения практики.

По окончании практики обучающийся должен сдать на кафедру отчет, который составляется в течении всего периода пребывания обучающегося на практике и должен соответствовать пунктам индивидуального задания, а также заполненный и подписанный дневник по практике.

Написание отчета сопровождается значительными затратами времени и требует от обучающегося большого внимания.

Оформленный в соответствии со стандартами отчет сдается на кафедру Электроэнергетики и электротехники.

Отчет проверяется руководителем практики от кафедры. Отчет по практике является зачтенным, если он проверен руководителем практики от кафедры и имеет соответствующую запись о правильном его выполнении.

Промежуточная аттестация проводится по результатам выполнения индивидуального задания; защиты отчета по практике, с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося от руководителя практики профильной организации и отзыва руководителя практики от кафедры.

Аттестация проводится в форме дифференциального зачёта