

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 26.09.2023 13:48:15  
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

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	<b>Бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>18 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	648	Формы контроля в семестрах:	
в том числе:		зачет с оценкой 6	
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	648		

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя			УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	648	648	648	648
Итого	648	648	648	648

Программу составил(и):

*к.п.н, доцент, Абдулвелеева Р.Р.*

Рабочая программа

**Производственная практика**

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\_23\_Прикладная информатика\_ПрПИВТС.rlx Прикладная информатика в технических системах, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 30.11.2022, протокол № 41

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.03 Прикладная информатика, Прикладная информатика в технических системах, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 30.11.2022, протокол № 41

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)**

Протокол от 22.03.2023 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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	CASE-технологии	
2.1.2	Металлургические технологии	
2.1.3	Общая энергетика	
2.1.4	Технологии программирования	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Управление проектами	
2.2.3	Дизайн web-приложений	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Преддипломная практика	
2.2.6	Разработка UI/UX	
2.2.7	Средства информатизации в металлургии	
2.2.8	Средства информатизации в энергетике	

**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 принципы и правила профессиональных коммуникаций

**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-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
<b>ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-9-У1 применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
<b>ПК-3: Способен создавать информационную модель, осуществлять подбор инструментальных средств, оценивать их эффективность</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-3-У1 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
<b>ПК-4: Способен осуществлять установку, адаптацию, сопровождение и эксплуатацию типового программного обеспечения ИС</b>
<b>Владеть:</b>
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
	<b>Раздел 1. Организационно-подготовительный</b>							
1.1	Участие в установочной сессии по практике /Ср/	6	30	ПК-4-31	Л3.2			
1.2	Подготовка документов на практику, производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности /Ср/	6	45	ПК-3-31	Л3.2			
1.3	Выбор темы исследования, получение задания на практику /Ср/	6	46	ПК-3-У1	Л3.2			
	<b>Раздел 2. Аналитический</b>							
2.1	Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике /Ср/	6	50	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.2	Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм /Ср/	6	50	ПК-3-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.3	Представление руководителю собранных материалов /Ср/	6	37	ПК-3-У1	Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.4	Выполнение производственных заданий, участие в решении конкретных профессиональных задач /Ср/	6	44	ПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.5	Обсуждение с руководителем проделанной части работы /Ср/	6	56	ОПК-9-У1	Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
	<b>Раздел 3. Отчетный</b>							

3.1	Подготовка отчетной документации по итогам практики, оформление отчета /Ср/	6	29	ПК-3-31	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	22	ОПК-9-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.3	Зачет /ЗачётСОц/	6	12	ПК-4-31	Л3.2			
	<b>Раздел 4. Организационно-подготовительный</b>							
4.1	Участие в установочной конференции. Подготовка документов на практику, инструктаж производственный и по технике безопасности /Ср/	6	12	ПК-3-У1				
4.2	Выбор темы исследования, получение задания на практику /Ср/	6	12	ПК-3-У1				
	<b>Раздел 5. Аналитический</b>							
5.1	Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике /Ср/	6	50	ПК-4-31				
5.2	Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление диаграмм /Ср/	6	50	ПК-3-31				
5.3	Представление руководителю собранных материалов /Ср/	6	20	ПК-3-У1				
5.4	Выполнение производственных заданий, участие в решении конкретных профессиональных задач /Ср/	6	44	ПК-3-У1				
5.5	Обсуждение с руководителем проделанной части работы /Ср/	6	20	ОПК-9-У1				
	<b>Раздел 6. Отчётный</b>							
6.1	Подготовка отчетной документации по итогам практики, оформление отчета. Сдача отчета по практике на кафедру, защита отчета /Ср/	6	12	ПК-4-31 ПК-4-В1				
6.2	Подготовка к зачёту /Ср/	6	7	ПК-3-31				

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

<b>5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки</b>			
Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
<b>5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (модулю, практике, НИР) - эссе, рефераты, практические и расчетно-графические работы, курсовые работы, проекты и др.</b>			
<p>Каждый обучающийся во время практики выполняет индивидуальное задание, при выполнении которого обучающийся должен показать умение использовать полученные знания и умения для сбора, анализа, систематизации и оформления материалов, необходимых для выполнения курсовых проектов, курсовой научно-исследовательской работы. Выполнение индивидуального задания на практике подготавливает обучающегося к более успешному освоению теоретических дисциплин, которые будут изучаться в дальнейшем. Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры. Отчет о выполнении индивидуального задания включается в общий отчет о прохождении практики отдельной главой. Тематика и характер таких заданий определяет профилирующая кафедра.</p> <p>Для лиц с ограниченными возможностями здоровья руководитель разрабатывает индивидуальное задание, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также образовательные программы, адаптированные для указанных обучающихся и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации инвалидов.</p> <p>Пример содержание индивидуального задания (ПК-3-У1, ПК-4-У1, УК-3-У1, УК-7-У1):</p> <p>1 Общая характеристика предприятия</p> <p>1.1 Организационно-производственная структура ОА "Уральская сталь"</p> <p>1.2 Краткая характеристика технологического процесса JSA Group</p> <p>1.3. Анализ работы предприятия</p> <p>2 Технологическая часть</p> <p>2.1 Трудовые обязанности инженера - программиста</p> <p>2.2 Требования к технике безопасности на рабочем месте</p> <p>2.2.1 Перед началом работы</p> <p>2.2.2 Во время работы</p> <p>2.2.3 По окончании работы</p> <p>2.2.4 В аварийных ситуациях</p> <p>2.3 Техническая характеристика SCADA-систем</p>			
<b>5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)</b>			
По данной дисциплине экзамен не предусмотрен			
<b>5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)</b>			
<p>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 (УК-3-В1).</p> <p>Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от кафедры. В ходе защиты оцениваются:</p> <p>1) дневник по практике;</p> <p>2) характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации;</p> <p>3) отчёт о прохождении практики;</p> <p>4) результаты устного опроса (собеседования) или защиты в виде презентации с учетом отзыва руководителя практики от кафедры.</p> <p>В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.</p>			

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	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, <a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a>

### 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., Мажирин 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, <a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a> , <a href="http://www.nf.misis.ru">www.nf.misis.ru</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

### 6.3 Перечень программного обеспечения

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

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

## 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 зачетным, 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