

Рабочая программа практики  
 Тип практики

**Учебная практика по получению первичных профессиональных умений**

Закреплена за кафедрой Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль

Вид практики Учебная

Способ проведения практики

Форма проведения практики дискретно

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324  
 в том числе: Формы контроля в семестрах:  
 аудиторные занятия 0 зачет с оценкой 2, 4  
 самостоятельная работа 324

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя						
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	216	216	324	324
Итого	108	108	216	216	324	324

Программу составил(и):

*к.т.н, доцент, Лицин К.В.*

Рабочая программа

**Учебная практика по получению первичных профессиональных умений**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

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

Составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Профиль. Прикладная информатика в технических системах, 09.03.03\_20\_Прикладная информатика\_ПрПИВТС\_2020.plx , утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 21.05.2020, протокол № 10/зг

Утверждена в составе ОПОП ВО:

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Профиль. Прикладная информатика в технических системах, , утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 21.05.2020, протокол № 10/зг

Рабочая программа одобрена на заседании

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

Протокол от 24.06.2021 г., №11

Руководитель подразделения доцент, к.ф.м.н. Гюнтер Д.А.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целями учебной практики по получению первичных профессиональных умений являются:
1.2	– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
1.3	– изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
1.4	– ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
1.5	– изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
1.6	– получение навыков работы с технической документацией и литературой;
1.7	– получение умений в профессиональной деятельности.
1.8	Задачи учебной практики по получению первичных профессиональных умений:
1.9	- ознакомление обучающихся с особенностями выбранного направления подготовки направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» и будущего профиля работы;
1.10	- ознакомление с будущей областью, объектами и видами профессиональной деятельности;
1.11	- закрепление полученных теоретических знаний в области электропривода.

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Персональная эффективность	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Металлургические технологии	
2.2.2	Общая энергетика	
2.2.3	Программная инженерия	
2.2.4	Технологии программирования	
2.2.5	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.6	Технические средства информационных систем	
2.2.7	Управление техническими системами	
2.2.8	Физическая культура	
2.2.9	Безопасность жизнедеятельности	
2.2.10	Научно-исследовательская работа	
2.2.11	Основы микропроцессорной техники	
2.2.12	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.13	Преддипломная практика	

#### **ПК-4: Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности (в области прикладной информатики)**

##### **Знать:**

ПК-4-32 основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

ПК-4-31 основные понятия и принципы работы с информацией

**УК-7: Коммуникации и работа в команде (способен: эффективно осуществлять обмен информацией и решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в обществе в целом и профессиональном сообществе; работать индивидуально и в качестве члена команды; осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде)**

##### **Знать:**

УК-7-31 типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия

**УК-5: Практика (способен демонстрировать: практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки; знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки; знание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектом, управление рисками и управление изменениями и др.)**

##### **Знать:**

УК-5-31 содержание и методологические основы организации производства

<b>ПК-3: Способен внедрять и эксплуатировать объекты профессиональной деятельности</b>								
<b>Знать:</b>								
ПК-3-32 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности								
ПК-3-31 основы правовых знаний в области защиты информации								
<b>УК-7: Коммуникации и работа в команде (способен: эффективно осуществлять обмен информацией и решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в обществе в целом и профессиональном сообществе; работать индивидуально и в качестве члена команды; осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде)</b>								
<b>Уметь:</b>								
УК-7-У1 вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке								
<b>УК-5: Практика (способен демонстрировать: практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки; знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки; знание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектом, управление рисками и управление изменениями и др.)</b>								
<b>Уметь:</b>								
УК-5-У1 применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации процессов								
<b>ПК-4: Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности (в области прикладной информатики)</b>								
<b>Уметь:</b>								
ПК-4-У1 применять инструментальные средства к решению поставленных задач								
<b>ПК-3: Способен внедрять и эксплуатировать объекты профессиональной деятельности</b>								
<b>Уметь:</b>								
ПК-3-У2 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности								
<b>ПК-4: Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности (в области прикладной информатики)</b>								
<b>Уметь:</b>								
ПК-4-У2 применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ								
<b>ПК-3: Способен внедрять и эксплуатировать объекты профессиональной деятельности</b>								
<b>Уметь:</b>								
ПК-3-У1 использовать нормативноправовую информацию в области информационных систем и технологий								
<b>Владеть:</b>								
ПК-3-В1 навыками восприятия правовой информации в области информационных систем и технологий								
ПК-3-В2 навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности								
<b>ПК-4: Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности (в области прикладной информатики)</b>								
<b>Владеть:</b>								
ПК-4-В2 навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач								
ПК-4-В1 навыками системного анализа при решении задач учебной практики								

#### 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. Вводный</b>							

1.1	вводное занятие, прохождение инструктажа по пожарной безопасности и охране труда /Ср/	2	5		Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
	<b>Раздел 2. Основной</b>							
2.1	нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия /Ср/	2	5		Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.2	ознакомление со структурой предприятия (при прохождении практики в стенах вуза) с работой выпускающей кафедры /Ср/	2	10		Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.3	знакомство с основной деятельностью предприятия и его отдельных подразделений, материально-технической и программной базой предприятия /Ср/	2	10		Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.4	получение первичных профессиональных умений и навыков рабочих профессий в зависимости от направления подготовки, анализ полученного задания на практику /Ср/	2	20		Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.5	сбор информации по тематике индивидуального задания на практику /Ср/	2	20		Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
	<b>Раздел 3. Заключительный</b>							
3.1	обработка и систематизация собранного материала /Ср/	2	28		Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.2	подготовка отчёта по учебной практике /Ср/	2	8		Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.3	зачет /ЗачётСОц/	2	2		Л3.7			
	<b>Раздел 4. Вводный</b>							
4.1	вводное занятие, прохождение инструктажа по пожарной безопасности и охране труда /Ср/	4	10		Л3.7			
	<b>Раздел 5. Основной</b>							
5.1	нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия /Ср/	4	20		Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			

5.2	ознакомление со структурой предприятия (при прохождении практики в стенах вуза) с работой выпускающей кафедры /Ср/	4	20		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
5.3	знакомство с основной деятельностью предприятия и его отдельных подразделений, материально-технической и программной базой предприятия /Ср/	4	20		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
5.4	получение первичных профессиональных умений и навыков рабочих профессий в зависимости от направления подготовки, анализ полученного задания на практику /Ср/	4	40		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
5.5	сбор информации по тематике индивидуального задания на практику /Ср/	4	40		Л3.7			
<b>Раздел 6. Заключительный</b>								
6.1	обработка и систематизация собранного материала /Ср/	4	56		Л3.2 Л3.3 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
6.2	подготовка отчёта по учебной практике /Ср/	4	8		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
6.3	зачет /ЗачётСОц/	4	2					

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки

**5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (модулю, практике, НИР) - эссе, рефераты, практические и расчетно-графические работы, курсовые работы, проекты и др.**

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 работ (проектов) (УК-5-У1, УК-7-У1).  
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.  
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.

Пример содержание индивидуального задания во 2 семестре(ПК-3-У1, ПК-4-У1):

1. Структура технологического процесса предприятия
2. Информационные системы предприятия
  - 2.1 ERP-система предприятия
  - 2.2 Подсистемы ERP-системы
3. Программное обеспечение, используемое на предприятии
4. Информационная система технологического процесса ТЭЦ
  - 4.1 Характеристика основного оборудования ТЭЦ
  - 4.2 Система контроля параметров

Пример содержание индивидуального задания в 4 семестре (ПК-3-У1, ПК-4-У1):

- 1 Общая характеристика предприятия
  - 1.1 Организационно-производственная структура ОА "Уральская сталь"
  - 1.2 Краткая характеристика технологического процесса JSA Group
  - 1.3. Анализ работы предприятия
- 2 Технологическая часть
  - 2.1 Трудовые обязанности инженера - программиста
  - 2.2 Требования к технике безопасности на рабочем месте
    - 2.2.1 Перед началом работы
    - 2.2.2 Во время работы
    - 2.2.3 По окончании работы
    - 2.2.4 В аварийных ситуациях
- 2.3 Техническая характеристика SCADA-систем

**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.

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от кафедры (ПК-3-В1, ПК-4-В1).

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
Л1.1	А.Я.Архангельский	Программирование в Delphi: Учебник		М.: ООО «Бином-Пресс», 2006
Л1.2	О.С.Малахов, А.А.Радионов	Схемотехника цифровых электронных устройств: Учеб. пособие		Магнитогорск: МГТУ, 2012

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.3	Новиков Ю.В.	Основы микропроцессорной техники: Учебное пособие		М.: БИНОМ, 2012
Л1.4	Нестеров С.А.	Основы информационной безопасности: учебное пособие		Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2014

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Б.Я.Советов, В.В.Цехановский	Информационные технологии: Учебник		М.: Юрайт, 2012
Л2.2	В.П.Агальцов	Базы данных. Кн.2. Распределённые и удалённые базы данных: Учебн.пособие		М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2011
Л2.3	Д.Крёнке	Теория и практика построения баз данных: Учебн.пособие		СПб.: Питер, 2003
Л2.4	Бройдо В.Л.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник		СПб.: Питер, 2004
Л2.5	Т.В.Куренкова	Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования: учебн.пособие № 2056		М.: МИСиС, 2011

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Плясунов Д.Ю.	Технология программирования : Метод. указания		Новотроицк, 2002
Л3.2	Плясунов Д.Ю.	Программирование на VISUAL BASIC : программированию в ОБЪЕКТ PASCAL: Лаб. практикум		Новотроицк, 2002
Л3.3	Чернова Л.Г.	Пакеты прикладных программ. Microsoft Word: Лабораторный практикум		Новотроицк: НФ НИТУ МИСиС, 2011
Л3.4	Л.Г.Чернова	Пакеты прикладных программ. Раздел III. Microsoft Excel: : Лабораторный практикум		Новотроицк: НФ НИТУ МИСиС, 2010
Л3.5	Муратова С.Ю.	Электронные таблицы, функции, базы данных и взаимосвязи: Лаб. практикум: №1702		М.: МИСиС, 2003
Л3.6	Плясунов Д.Ю.	Имитационное моделирование: Метод. пособие		Новотроицк, 2007
Л3.7	Белых Д.В., Лицин К.В., Мажирова Р.Е.	Организация и проведение практики: Методические указания по прохождению учебных и производственных практик		НФ НИТУ МИСиС, 2020

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

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

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений обучающихся является важнейшей частью подготовки бакалавров, и направлена на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений проводится в форме экскурсий в цеха (участки, лаборатории, конструкторское бюро, рабочие места) специализированных предприятий, соответствующих профилю подготовки обучающихся. Руководство ознакомительной практикой от института осуществляется преподавателями кафедры, на месте проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений - квалифицированными специалистами организации.

Во время прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений обучающийся должен ознакомиться:

- с технической обработкой и размещением информационных ресурсов на сайте;
- с редактированием информационных ресурсов.

научиться:

- вводить и обрабатывать текстовые данные;
- сканировать и обрабатывать графическую информацию;
- вести информационную базу данных;
- пользоваться поиском информации по тематике сайта;
- вести новостные ленты;
- готовить отчетность по сайту.

приобрести:

- умение владения компьютерной техникой и средствами ввода;
- умение владеть текстовыми редактором и навыками работы с множеством документов.

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