

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

Вид практики Производственная

Способ проведения практики

Форма проведения практики дискретно

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 432  
 в том числе: Формы контроля на курсах:  
 зачет с оценкой 3, 4

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 432

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		4		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Сам. работа	216	216	216	216	432	432
Итого	216	216	216	216	432	432

Программу составил(и):

*к.т.н, доцент, Лицин К.В.*

Рабочая программа

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

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\_заоч\_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 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.
1.16	Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:
1.17	- ознакомиться с миссией, целью и задачами деятельности предприятия, его организационной и функциональной структурой, с организацией информационного обеспечения подразделения;
1.18	- изучить информационную инфраструктуру предприятия; требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; организационные регламенты предприятия; порядок и методы ведения делопроизводства.
1.19	- приобретение практических навыков в проведении обследования объекта автоматизации; выборе и обосновании проектных решений; в формировании и анализе требований к информационной системе.

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
2.1.2	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.3	Теория систем и системный анализ	
2.1.4	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.5	Персональная эффективность	
2.1.6	Социология	
2.1.7	Физика	
2.1.8	Химия	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности	
2.2.2	Научно-исследовательская работа	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Преддипломная практика	
2.2.5	Средства информатизации в металлургии	
2.2.6	Средства информатизации в энергетике	

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

##### **Знать:**

ПК-4-31 основные методы научноисследовательской деятельности в области прикладной информатики

**УК-3: Проектирование и разработка (способен: проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю образовательной программы; выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии)**

##### **Знать:**

УК-3-31 основные понятия, концепции, результаты, задачи и методы программирования, построения баз данных и графических моделей
<b>ПК-3: Способен внедрять и эксплуатировать объекты профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
ПК-3-31 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
<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>Знать:</b>
УК-7-31 типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
<b>УК-3: Проектирование и разработка (способен: проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю образовательной программы; выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии)</b>
<b>Уметь:</b>
УК-3-У1 применять основные методы анализа к исследованию и созданию баз данных
<b>ПК-3: Способен внедрять и эксплуатировать объекты профессиональной деятельности</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 участвовать в научно-исследовательской деятельности (в области прикладной информатики)</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-4-У1 осуществлять постановку задачи исследования, формулировку планов его реализации, выбор методов и средств исследования и обработки результатов.
<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>ПК-4: Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности (в области прикладной информатики)</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-4-В1 навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
<b>УК-3: Проектирование и разработка (способен: проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю образовательной программы; выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии)</b>
<b>Владеть:</b>
УК-3-В1 навыками построения графических моделей, разработки базовых алгоритмов в различных языках программирования, создания и анализа баз данных

#### 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 установочном собрании по практике /Ср/	3	2		Л3.2			

1.2	Подготовка документов на практику, производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности /Ср/	3	10		Л3.2			
	<b>Раздел 2. Аналитический</b>							
2.1	Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике /Ср/	3	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.2	Анали собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм /Ср/	3	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.3	Представление руководителю собранных материалов /Ср/	3	20		Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.4	Выполнение производственных заданий, участие в решении конкретных профессиональных задач /Ср/	3	40		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/	3	40		Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.6	Выбор темы исследования, получение задания на практику /Ср/	3	12		Л3.2			
	<b>Раздел 3. Отчетный</b>							
3.1	Подготовка отчетной документации по итогам практики, оформление отчета /Ср/	3	40		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/	3	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.3	Зачет /ЗачётСОц/	3	2		Л3.2			
	<b>Раздел 4. Организационно-подготовительный</b>							
4.1	Участие в установочном собрании по практике /Ср/	4	2		Л3.2			
4.2	Подготовка документов на практику, производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности /Ср/	4	10		Л3.2			
4.3	Выбор темы исследования, получение задания на практику /Ср/	4	12		Л3.2			
	<b>Раздел 5. Аналитический</b>							

5.1	Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике /Ср/	4	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
5.2	Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм /Ср/	4	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
5.3	Представление руководителю собранных материалов /Ср/	4	20		Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
5.4	Выполнение производственных заданий, участие в решении конкретных профессиональных задач /Ср/	4	40		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
5.5	Обсуждение с руководителем проделанной части работы /Ср/	4	40		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
<b>Раздел 6.</b>								
6.1	Подготовка отчетной документации по итогам практики, оформление отчета /Ср/	4	40		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
6.2	Сдача отчета по практике на кафедру, защита отчета /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
6.3	Зачет /ЗачётСОц/	4	2		Л3.2			

### 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 студент во время практики выполняет индивидуальное задание, при выполнении которого обучающегося должен показать умение использовать полученные знания и умения для сбора, анализа, систематизации и оформления материалов, необходимых для выполнения курсовых проектов, курсовой научно-исследовательской работы (ПК-3-У1, ПК-4-У1, УК-3-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 на 3м курсе:

- 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

Пример содержание индивидуального задания на 4м курсе:

- 1 Общая характеристика предприятия
  - 1.1 Организационно-производственная структура ОА "Уральская сталь"
  - 1.2 Краткая характеристика технологического процесса JSA Group
- 2 Специальная часть
  - 2.1 Базы данных: назначение, основные понятия, преимущества использования
  - 2.2 Способы создания баз данных
  - 2.3 Этапы разработки базы данных
  - 2.4 Руководство пользователя

**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
Л1.1	Плясунов Д.Ю.	Программирование на VISUAL BASIC: Учеб. пособие		Новотроицк, 2002
Л1.2	Быстрицкий Г.Ф.	Основы энергетики: учебник		Москва: Кнорус, 2012

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.3	Новиков Ю.В.	Основы микропроцессорной техники: Учебное пособие		М.: БИНОМ, 2012
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
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
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
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		НФ НИТУ МИСиС, 2020
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
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>	
<b>6.3 Перечень программного обеспечения</b>				
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>				
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			
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)</b>				
<p>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.</p> <p>Текущий контроль успеваемости обучающихся в период прохождения практики проводится в форме отметки о выполнении календарного плана проведения практики.</p> <p>По окончании практики обучающийся должен сдать на кафедре 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.</p> <p>Написание отчета сопровождается значительными затратами времени и требует от обучающегося большого внимания. Офрмленный 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.</p> <p>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.</p> <p>Аттестация проводится в форме дифференциального зачёта</p>				