

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

"Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Козорез Д.А.
27 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ (000183143)

Производственная практика 1

(указывается наименование практики по учебному плану)

| | |
|---------------------------------------|--|
| Направление подготовки | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Профиль подготовки | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Форма обучения | очная |
| | (очно, очно-заочное, заочное) |
| Вид практики | Производственная |
| Способ проведения практики | Стационарная |
| Форма проведения практики | Выделенная |
| Выпускающая кафедра | МСиИТ |
| Обеспечивающая кафедра | МСиИТ |
| Кафедра-разработчик рабочей программы | МСиИТ |

| Семестр | Трудоемкость, ЗЕ | Трудоемкость, час. | Форма промежуточного контроля |
|---------|------------------|--------------------|-------------------------------|
| 6 | 6 | 216 | 30 |
| Итого | 6 | 216 | |

Москва
2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Разделы рабочей программы

1. Цели прохождения практики
2. Структура и содержание практики
3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
4. Материально-техническое обеспечение практики

Приложения к рабочей программе практики

Приложение 1. Аннотация рабочей программы

Приложение 2. Содержание учебных занятий

Программа составлена в соответствии с требованиями СУОС МАИ, разработанного на основе ФГОС ВО (3++) по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Авторы программы:

Челпанов А. В.

Заведующий обеспечивающей кафедрой МСиИТ

Программа одобрена:

Заведующий выпускающей кафедрой
МСиИТ

Директор выпускающего филиала СТ

1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью освоения практики Производственная практика 1 является достижение следующих результатов освоения(РО):

| N | Шифр | Результат обучения |
|---|--------------|--|
| 1 | 3-2(ПКР-1.1) | Знать теоретические основы баз данных: реляционную модель баз данных, ER- моделирование, нормализацию отношений, язык запросов SQL и технологии проектирования |
| 2 | У-1(ПКР-4.2) | Уметь проектировать и устанавливать сеть малого предприятия, выполнять проверку и устранять неполадки сети и подключения к Интернету |
| 3 | В-1(ПКР-7.2) | Владеть навыками разработки аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования |

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:

| N | Шифр | Компетенция |
|---|-------|---|
| 1 | ПКР-1 | Способен осуществлять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности |
| 2 | ПКР-4 | Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы |
| 3 | ПКР-7 | Способен обеспечить информационную безопасность на уровне баз данных |

Индикаторы достижения компетенций, служащие для проверки сформированности части соответствующей компетенции:

| N | Шифр | Индикатор компетенций |
|---|----------|---|
| 1 | ПКР-1.1. | Использует современные методы проектирования аппаратно-программных средств вычислительной техники и информационных систем |
| 2 | ПКР-4.2. | Устанавливает сеть малого предприятия, выполняет проверку и устраняет неполадки сети и подключения к интернету |
| 3 | ПКР-7.2. | Планирует уровни обеспечения безопасности информации в информационных системах на уровне баз данных |
| 4 | ПКР-1.1. | Использует современные методы проектирования аппаратно-программных средств вычислительной техники и информационных систем |
| 5 | ПКР-4.2. | Устанавливает сеть малого предприятия, выполняет проверку и устраняет неполадки сети и подключения к интернету |
| 6 | ПКР-7.2. | Планирует уровни обеспечения безопасности информации в информационных системах на уровне баз данных |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часа(ов).

| Модуль | Раздел | Лекции / экскурсии | Индивидуальное задание / Практические работы | Всего часов |
|---|---|--------------------|--|-------------|
| Производственная практика 1 (6 семестр) | Инструктаж по технике безопасности | 2 | 2 | 216 |
| | Сбор исходных данных, изучение, анализ возможности автоматизации в соответствии с индивидуальным заданием | 0 | 52 | |
| | Выполнение индивидуального задания | 0 | 124 | |
| | Подготовка отчета | 0 | 36 | |
| Всего | | 2 | 214 | 216 |

60 часов отведено на контактную работу с преподавателем, остальное самостоятельная работа студента.

2.1. Лекции / экскурсии

| № п/п | Раздел практики | Объем часов | Наименование лекции/экскурсии |
|---------------|--|-------------|------------------------------------|
| 1 | 1.1.Инструктаж по технике безопасности | 2 | Инструктаж по технике безопасности |
| Итого: | | 2 | |

2.2. Индивидуальное задание / практические работы

| № п/п | Раздел практики | Объем часов | Наименование индивидуального задания/практической работы |
|-------|--|-------------|--|
| 1 | 1.1.Инструктаж по технике безопасности | 2 | Техника безопасности на предприятии |

| | | | |
|---|---|-----|--|
| 2 | 1.2.Сбор исходных данных, изучение, анализ возможности автоматизации и в соответствии с индивидуальным заданием | 4 | Общая характеристика предприятия |
| 3 | 1.2.Сбор исходных данных, изучение, анализ возможности автоматизации и в соответствии с индивидуальным заданием | 16 | Изучение организационной, производственной структуры предприятия |
| 4 | 1.2.Сбор исходных данных, изучение, анализ возможности автоматизации и в соответствии с индивидуальным заданием | 16 | Изучение информационного обеспечения отдела предприятия |
| 5 | 1.2.Сбор исходных данных, изучение, анализ возможности автоматизации и в соответствии с индивидуальным заданием | 16 | Анализ возможности автоматизации |
| 6 | 1.3.Выполнение индивидуального задания | 124 | Выполнение индивидуального задания |

| | | | |
|---------------|-----------------------|------------|-------------------|
| 7 | 1.4.Подготовка отчета | 36 | Подготовка отчета |
| Итого: | | 214 | |

2.3. Промежуточная аттестация

1. Зачет с оценкой (6 семестр)

Прикрепленные файлы: типовые задания отчет по практике.doc, типовые задания отчет по практике.pdf

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) Основная литература:

- 1. Шустова Л.И. Базы данных : учебник для студентов по направл. 09.03.03 - Прикл. информатика (квалификация (степень) бакалавр / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 303 с. : ил.
- 2. Иванов Е.С. Проектирование информационных систем управления предприятиями (CASE-технологии) : учеб. пособие / Е. С. Иванов. - Пятигорск : РИА-КМВ, 2013. - 171 с.
- 3. Фёдоров И.А. Основы языка взаимодействия автоматизированных систем - EXPRESS : учеб. пособие / И. А. Фёдоров; МАИ (Нац. исслед. ун-т). - М. : МАИ, 2012. - 96 с. : ил.
- 4. Ревенков А.В. Теория и практика решения технических задач : учебное пособие для вузов / А.В. Ревенков, Е.В. Резчикова. - 3-е изд., исправ. и доп. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 383 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с.373-379 (140 назв.). - ISBN 978-5-91134-750-5 (ФОРУМ). - ISBN 978-5-16-006487-1 (ИНФРА-М).
- 5. Махмутова, М.В. Теория и практика разработки баз данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.В. Махмутова. - Электрон. текстовые дан. - М. : ФЛИНТА, 2017. - 184 с. : ил. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104917>, свободный - из сети МАИ, из Интернета - после регистрации в ЭБС "Лань" из сети МАИ. - ISBN 978-5-9765-3695-1.

Литература из электронного каталога:

- Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети . Питер, 2013. - 955 с.

б) Дополнительная литература:

- 1. Лукин В.Н. Введение в проектирование баз данных : учеб. пособие для вузов по направл. 010400 "Прикладная математика и информатика" / В. Н. Лукин. - 3-е изд., испр. - М. : Вузовская кн., 2015. - 143 с. : ил.
2. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для академического бакалавриата : учебник для вузов по инженерно-техн. направл. и спец., по направл. "Информатика и вычислит. техника" / В. М. Илюшечкин; МИЭТ (Нац. исслед. ун-т). - М. : Юрайт, 2015.
3. Цехановский В.В. Управление данными : учебник для вузов по направл. подготовки бакалавра "Информ. системы и технологии" / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2015. - 432 с. : ил.
4. Сиротин Н.Н. Основы конструирования производства и эксплуатации авиационных газотурбинных двигателей и энергетических установок в системе CALS технологий : учебник для вузов по направлению подготовки дипломир. специалиста 160300 "Двигатели ЛА" и специальности 160301 "Авиац. двигатели и энергет. установки". Кн.2 : Производство ГТД и ЭУ / Н. Н. Сиротин [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Наука, 2012. - 431 с. : ил.
5. Осипов Д.Л. Delphi XE2 : наиболее полное рук. / Д. Л. Осипов. - СПб. : БХВ-Петербург, 2012. - 892 с. : ил.
6. Рихтер Дж. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C# : пер. с англ. / Рихтер Дж. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2015. - 895 с. : ил.
7. Аньен Ф. Основы ASP.NET с примерами на Visual Basic.Net / Ф. Аньен; пер. с англ. под ред. С.М.Молявко. - М. : БИНОМ.Лаб.знаний, 2013. - 400 с. : ил.
8. Биллиг В.А. Основы объектного программирования на C# (C# 3.0, Visual Studio 2008) : учеб. пособие / В. А. Биллиг. - М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. - 582 с. : ил.
9. Пьявченко Т.А. Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы TRACE MODE : учеб. пособие для вузов по направл. "Автоматизация технологических процессов и производств" / Т. А. Пьявченко. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2015. - 335 с. : ил.
10. Мельников В.П. Исследование систем управления : учебник для академ. бакалавриата: учебник для вузов по эконом. направл. и спец. по направл. подготовки "Конструкторско-технолог. обеспечение машиностроит. производств", "Автоматизация технолог. процессов и производств" / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе; МАИ (Нац. исслед. ун-т). - М. : Юрайт, 2015. - 447 с. : ил.
11. Цимбал В.А. Информационный обмен в сетях передачи данных. Марковский подход / В. А. Цимбал. - М. : Вузовская кн., 2014. - 143 с. : ил.
4. Таненбаум Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл; пер. с англ. А.Гребеньков. - 5-е изд. - М.; СПб.; Нижний Новгород : Питер, 2013. - 955 с. : ил.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Комплект электронных презентаций/слайдов.
2. Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер)
3. ПК/ноутбук с доступом в Интернет для выполнения индивидуального задания.
4. Пакеты ПО общего назначения (MS Office, графический редактор).
5. Специализированные ПО: MS Visio, MS Access, СУБД, MS Windows Server, Linux, 1С:Предприятие, AutoCAD.

Аннотация рабочей программы

Производственная практика 1 является частью основной образовательной программы подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Практика реализуется на Ступино факультете "Московский авиационного института (национального исследовательского университета)" кафедрой (кафедрами) МСиИТ. Местом проведения практики является Предприятия профиля соответствующего направлению подготовки (по договорам с предприятиями, гарантийным письмам), кафедра МСиИТ.

Практика нацелена на формирование следующих компетенций: ПКР-1, ПКР-4, ПКР-7.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с: закреплением, расширением и углублением теоретических знаний, полученных студентом в области проектирования БД, ЛВС, средств вычислительной техники, разработки ПО в условиях реальной научно-производственной деятельности предприятия, а также приобретение практических навыков самостоятельной работы, выработкой умений применять полученные знания при решении практических задач.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой (6 семестр)

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой практики предусмотрены: практические работы / индивидуальное задание (214 часов), лекции / экскурсии (2 часов).

Содержание учебных занятий

1. Лекции / экскурсии.

1.1.1. Инструктаж по технике безопасности (Трудоемкость: 2)

2. Практические работы / индивидуальное задание

1.1.1. Техника безопасности на предприятии (Трудоемкость: 2)

1.2.1. Общая характеристика предприятия (Трудоемкость: 4)

1.2.2. Изучение организационной, производственной структуры предприятия (Трудоемкость: 16)

1.2.3. Изучение информационного обеспечения отдела предприятия (Трудоемкость: 16)

1.2.4. Анализ возможности автоматизации (Трудоемкость: 16)

1.3.1. Выполнение индивидуального задания (Трудоемкость: 124)

1.4.1. Подготовка отчета (Трудоемкость: 36)

Прикрепленные файлы

типовые задания отчет по практике.pdf

За время прохождения практики каждый студент выполняет индивидуальное задание, содержание которого может предусматривать выполнение совокупности конкретных работ.

Типовое задание 1. Администрирование компьютерного парка учреждения (предприятия, организации).

1. Изучить структуру машинного парка, составить опись компьютеров с указанием конфигурации и периферии каждого. Составить опись (№ машины, размещение, конфигурация, периферия).

2. Изучить топологию локальных вычислительных сетей (если есть), составить схему сети с планом разводки, указанием IP-адресов и роли каждого компьютера.

3. Проверить работоспособность компьютеров, включая использование специальных тестов для выборочной стрессовой проверки. Составить список 16 (журнал учета) неисправностей, пожеланий и необходимых запчастей для ремонта.

4. Проверить работоспособность программного обеспечения: загружается ли операционная система; работает ли после загрузки система с приемлемой скоростью; наличествуют ли основные (список следует составить исходя из запросов пользователей) приложения – MS Office и т.п.

5. Осуществить ремонт компьютеров.

6. Обновить операционную систему, сетевое (при необходимости) и антивирусное (обязательно) программное обеспечение.

7. Очистить и дефрагментировать диски всех компьютеров, выполнить антивирусную проверку.

В процессе работы по каждому этапу составляется соответствующий документ, являющий собой отчет о проделанной работе. В результате, после прохождения практики организация должна располагать комплектом документации, включающим в себя: опись машинного парка, схему сети, журнал учета неисправностей, список запчастей, периферии и комплектующих и др.

Типовое задание 2. Создание программных ресурсов, их адаптация и насыщение содержанием. Работа включает следующие этапы:

1. Постановка задачи.

2. Распределение подзадач между программистами.

3. Окончательная сборка.

4. Тестирование.

5. Оформление указаний по работе с программой.

6. Применение программы в реальной работе.

7. Ввод информации

8. Интерпретация полученных данных, обобщение результатов выполненной работы, выявление связи ее результатов с теоретическими положениями и результатами аналогичных исследований. Содержание этого раздела должно быть согласовано с введением: следует показать, что в какой степени удалось решить поставленную задачу.

9. Подготовка кратких формулировок, отражающих основные результаты проделанной работы и следствия из них.

Типовое задание 3. Разработка Web-ресурсов. Работа включает следующие этапы:

1. Подготовка эскиза дизайна и создание проекта страницы пользователя, включая оформление заголовка, настройку стилей, шрифтов, и т.д.

2. Разработка формата таблицы для выдачи информации из базы данных.

3. Написание функций для извлечения информации из базы данных и занесения ее в таблицу.

4. Создание страницы специалиста, сопровождающего систему, для занесения информации в базу данных.

5. Разработка административной страницы для создания базы данных и таблицы в базе данных (на языке запросов).

6. Создание модуля для регистрации идентификатора пользователя и установки прав доступа.

Типовое задание 4. Педагогический аспект. Конкретные задачи учебной практики в педагогическом аспекте могут быть, например, такими: Преподавание информатики в обычных классах, группах. Проведение кружков, факультативов, спецкурсов, олимпиад. Повышение квалификации учительского и учебно-воспитательного состава образовательного учреждения в области информационно-коммуникационных технологий. Помощь в подготовке мультимедийных материалов для лекционных и практических занятий. Ассистирование преподавателю во время

занятий. Профориентационная работа, например, рассказ об университете, институте, кафедре и др. Поддержка дистанционных форм обучения и другие виды деятельности по согласованию с кафедрой.

Отчет о прохождении практики



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(национальный исследовательский университет)»

СТУПИНСКИЙ ФИЛИАЛ МАИ

Факультет _____ *Ступинский филиал МАИ*

Кафедра «Моделирование систем и информационные технологии»

Направление (специальность) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(шифр, название направления, специальности)

Отчет

о прохождении _____ практики
(учебной, преддипломной или другой вид практики)

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____
(Шифр группы)

Наименование предприятия _____

Название структурного подразделения (отдел, лаборатория) _____

Руководитель практики от ВУЗа: _____ / _____ /

Руководитель от предприятия: _____ / _____ /

К работе приступил(а) “__” _____ 20__ г.

Окончание практики “__” _____ 20__ г.

Число пропущенных дней _____

План – график

1. Вводная лекция – «Цель, задачи и программа практики»

“ _____ ” _____ 20__ г.

(дата проведения)

2. Инструктаж по технике безопасности

_____/_____/

(подпись проводившего инструктаж)

“ _____ ” _____ 20__ г.

(дата проведения)

3. Предварительное определение темы и объема работ

“ _____ ” _____ 20__ г.
(дата проведения)

4. План работ

_____/_____/ “ _____ ” _____ 20__ г.
(подпись руководителя практики от предприятия) (дата составления)

5. Отчет о практике

Отзыв руководителя от предприятия

_____/_____/ “ _____ ” _____ 20__ г.
(подпись руководителя, Ф.И.О.) (дата составления)

Итоговая оценка руководителя от предприятия _____

Руководитель практики от предприятия _____
(подпись)

(ф.и.о.)

Дата: _____ 20__ г.

7. Рекомендации по выбору темы квалификационной работы:

_____/_____/ “ ____ ” ____ 20 ____ г.
(подпись руководителя практики от предприятия) (дата составления)

8. Для выполнения квалификационной дипломной работы во время практики мною подготовлены и изучены следующие материалы:

_____/_____/ “ ____ ” ____ 20 ____ г.
(подпись студента-практиканта) (дата составления)

9. Результаты защиты отчета по практике на кафедре:

Характеристика и оценка отчета руководителя практики:

(должность руководителя, ф.и.о.)

Оценка

Оценка, полученная при защите отчета: _____

Доклад и ответы на вопросы

Итоговая оценка (с учетом оценки руководителя от предприятия)

Руководитель практики от ВУЗа _____
(подпись)

(ф.и.о.)

Дата защиты: _____ 20 ____ г.