

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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ (000231349)

Преддипломная практика

(указывается наименование практики по учебному плану)

Направление подготовки	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	Распределенная
Выпускающая кафедра	МСиИТ
Обеспечивающая кафедра	МСиИТ
Кафедра-разработчик рабочей программы	МСиИТ

Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость, час.	Форма промежуточного контроля
8	5	180	Зо
Итого	5	180	

Москва
2025

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 Преддипломная практика является достижение следующих результатов освоения(РО):

№	Шифр	Результат обучения
1	В-1(ДПК-2.1)	Владеть современными инструментальными средствами для разработки системного программного обеспечения
2	В-1(ПКР-1.2)	Владеть методами проектирования и внедрения аппаратных и программных средств вычислительной техники и автоматизированных систем
3	В-1(ПКР-2.3)	Владеть методикой проектирования интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса
4	В-1(ПКР-7.1)	Владеть методами управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения
5	В-1(ПКР-9.1)	Владеть основными навыками внедрения и сопровождения информационных систем на отечественных предприятиях, оценки затрат на всех этапах жизненного цикла, оценки эффективности внедрения
6	З-1(ДПК-2.1)	Знать основные теоретические положения теории системного ПО
7	З-1(ДПК-3.1)	Знать методы повышения надежности и эргономичности АСОИУ
8	З-1(ПКР-4.2)	Знать современные информационно-коммуникационные технологии
9	З-1(ПКР-9.1)	Знать основные понятия жизненного цикла программно-аппаратного комплекса
10	У-1(ДПК-3.1)	Уметь проводить системный сравнительный анализ надежности аппаратного и программного обеспечения
11	У-1(ПКР-9.1)	Уметь выполнять работы по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:

№	Шифр	Компетенция
1	ДПК-2	Способен организовывать работу по разработке системного программного обеспечения
2	ДПК-3	Способен использовать методы оценки и повышения надежности, эргономичности и качества АСОИУ
3	ПКР-1	Способен осуществлять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
4	ПКР-2	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
5	ПКР-4	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

6	ПКР-7	Способен обеспечить информационную безопасность на уровне баз данных
7	ПКР-9	Способен проводить исследование программных продуктов и/или аппаратных средств.

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

№	Шифр	Индикатор компетенций
1	ДПК-2.1	Демонстрирует знание основ теории и методики разработки системного программного обеспечения
2	ДПК-3.1	Демонстрирует представление о надежности и методах постановки и решения системотехнических задач, связанных с выбором системы элементов при заданных требованиях
3	ПКР-1.2.	Учитывает особенности проектирования информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности.
4	ПКР-2.3.	Использует современные методики оценки пользовательских интерфейсов
5	ПКР-4.2.	Устанавливает сеть малого предприятия, выполняет проверку и устраняет неполадки сети и подключения к интернету
6	ПКР-7.1.	Демонстрирует знание методов обеспечения безопасности информации в информационных системах
7	ПКР-9.1.	Демонстрирует знание принципов управления жизненным циклом программных и аппаратных средств
8	ПКР-1.2.	Учитывает особенности проектирования информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности.
9	ПКР-2.3.	Использует современные методики оценки пользовательских интерфейсов
10	ПКР-4.2.	Устанавливает сеть малого предприятия, выполняет проверку и устраняет неполадки сети и подключения к интернету
11	ПКР-7.1.	Демонстрирует знание методов обеспечения безопасности информации в информационных системах
12	ПКР-9.1.	Демонстрирует знание принципов управления жизненным циклом программных и аппаратных средств

Практика проводится в форме практической подготовки и направлена на выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю(направленности) соответствующей образовательной программе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часа(ов).

Модуль	Раздел	Лекции / экскурсии	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
Преддипломная практика (8 семестр)	Инструктаж по технике безопасности	2	0	180
	Сбор исходных данных, изучение, анализ возможности автоматизации/модернизации системы	0	36	
	Выполнение индивидуального задания	0	72	
	Сбор и подготовка данных для ВКР	0	54	
	Подготовка отчета	0	16	
Всего		2	178	180

50 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	1.2.Сбор исходных данных, изучение, анализ возможности автоматизации/модернизации системы	4	Общая характеристика предприятия

2	1.2.Сбор исходных данных, изучение, анализ возможности автоматизации/модернизации системы	8	Изучение организационной, производственной структуры предприятия
3	1.2.Сбор исходных данных, изучение, анализ возможности автоматизации/модернизации системы	8	Изучение информационного обеспечения отдела предприятия
4	1.2.Сбор исходных данных, изучение, анализ возможности автоматизации/модернизации системы	16	Анализ возможности автоматизации/модернизации системы
5	1.3.Выполнение индивидуального задания	72	Выполнение индивидуального задания
6	1.4.Сбор и подготовка данных для ВКР	54	Сбор исходных данных для выполнения ВКР
7	1.5.Подготовка отчета	16	Подготовка индивидуального отчета
Итого:		178	

2.3. Промежуточная аттестация

1. Зачет с оценкой (8 семестр)

Прикрепленные файлы: Зачет с оценкой (8 семестр).pdf, 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 втузов / 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

компьютер персональный ;
стул ;
стол ;
экран проекционный;
проектор мультимедийный

Аннотация рабочей программы

"Преддипломная практика" является частью основной образовательной программы подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника". Практика реализуется на Ступино факультете "Московского авиационного института (национальный исследовательский университет)" 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: ДПК-2, ДПК-3, ПКР-1, ПКР-2, ПКР-4, ПКР-7, ПКР-9.

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, подготовкой материалов ВКР.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой (8 семестр).

Общая трудоемкость практики составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены (180 часов) самостоятельной работы студента.

Содержание учебных занятий

1. Лекции / экскурсии.

1.1.1. Инструктаж по технике безопасности (Трудоемкость: 2)

2. Практические работы / индивидуальное задание

1.2.1. Общая характеристика предприятия (Трудоемкость: 4)

1.2.2. Изучение организационной, производственной структуры предприятия (Трудоемкость: 8)

1.2.3. Изучение информационного обеспечения отдела предприятия (Трудоемкость: 8)

1.2.4. Анализ возможности автоматизации/модернизации системы (Трудоемкость: 16)

1.3.1. Выполнение индивидуального задания (Трудоемкость: 72)

1.4.1. Сбор исходных данных для выполнения ВКР (Трудоемкость: 54)

1.5.1. Подготовка индивидуального отчета (Трудоемкость: 16)