

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Саровский физико-технический институт -

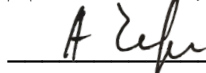
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СарФТИ НИЯУ МИФИ)

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Цифровых технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФТФ, член корр. РАН, д.ф-м.н.



А.К. Чернышев

« 30 » июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

наименование дисциплины

Направление подготовки (специальность)	09.04.02 Информационные системы и технологии
Наименование образовательной программы	Инновационные технологии комплексной автоматизации и сквозного управления жизненным циклом
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Программа одобрена на заседании кафедры	Зав. кафедрой ЦТ, к.т.н. О.В. Кривошеев
протокол № от 20 г.	«___» _____ 2023г.

г. Саров, 2023 г.

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФИТЭ, ФТФ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ЦТ, к.т.н.

О.В. Кривошеев

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФИТЭ, ФТФ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ЦТ, к.т.н.

О.В. Кривошеев

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФИТЭ, ФТФ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ЦТ, к.т.н.

О.В. Кривошеев

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФИТЭ, ФТФ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ЦТ, к.т.н.

О.В. Кривошеев

Семестр	В форме практической подготовки	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	КР/ КП	Форма(ы) контроля, экс./зан./ЗсО/	Интерактивные часы
2	64	2	64	-	64	-	-	-	ЗсО	-
ИТОГО	64	2	64	-	64	-	-	-	ЗсО	-

АННОТАЦИЯ

Ознакомительная практика является составной частью учебного процесса подготовки магистров.

Согласно учебному плану подготовки магистров по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» учебная практика проводится для студентов очной формы обучения на первом курсе магистратуры во втором семестре в течение четырех недель дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Во время практики происходит закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения, приобретение студентами практических навыков и компетенций по избранной профессиональной деятельности.

Практика проводится стационарно в лабораториях и отделах подразделений РФЯЦ ВНИИЭФ согласно заключенному учебному договору.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Студенты приобретают навыки решения комплексных задач и осваивают различные виды будущей профессиональной деятельности, решая следующие задачи:

- закрепление и углубление теоретических знаний по прослушанным за время обучения в
- университете дисциплинам, спецкурсам;
- создание прикладного программного обеспечения, включая диагностические и
- информационные системы, а также базы данных различного назначения, на основе
- современных технологий, анализа данных;
- инсталляция, сопровождения и настройки программного обеспечения общего назначения и
- специализированных программ;
- проведение экспертизы и консультаций в области вычислительной техники и
- информационных технологий;
- изготовление различного рода информационных материалов с использованием
- компьютерных технологий.

Учебная практика также решает ряд специфических задач, таких как:

- адаптация студента к реальным условиям работы в различных учреждениях и организациях,
- приобретение опыта работы в трудовых коллективах, планирование работы в

организации,

- коммуникация и общения в сфере будущей профессиональной деятельности;
- создание условий для практического применения знаний в области общепрофессиональных,
- специализированных компьютерных и математических дисциплин;
- формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений в
- области применения современных информационных технологий;
- выполнение обязанностей на первичных должностях в области применения
- современных математических информационных технологий;
- диагностика профессиональной пригодности студента к профессиональной
- деятельности,
- формирование информационной компетентности с целью успешной работы в
- профессиональной сфере деятельности;
- обеспечение успеха дальнейшей профессиональной карьеры.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Индекс дисциплины: Б2.О.01(У)

Учебная практика является составной частью основной образовательной программы при подготовке магистров по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная практика проводится после первого курса обучения и базируется на следующих дисциплинах: математика; информатика; информационные технологии; программирование;

организация ЭВМ; операционные системы, системное программное обеспечение, сети и телекоммуникации, параллельное программирование.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Ожидается, что в результате освоения дисциплины студент приобретет следующие компетенции:

Универсальные компетенции (УК)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---------------------------------------	---

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	З-УК-1 Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации У-УК-1 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации В-УК-1 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	З-УК-6 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения У-УК-6 Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности В-УК-6 Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
УКЦ-1 Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде	З-УКЦ-1 Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы У-УКЦ-1 Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности В-УКЦ-1 Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий
УКЦ-2 Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования	З-УКЦ-2 Знать основные цифровые платформы, технологии и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении У-УКЦ-2 Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения В-УКЦ-2 Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--------------------------------	--

ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований	З-ОПК-1 Знать: цели и задачи исследования У-ОПК-1 Уметь: выявлять приоритеты решения задач В-ОПК-1 Владеть: выбором и созданием критериев оценки исследований
ОПК-2 Способен осуществлять экспертизу технической документации в области профессиональной деятельности	З-ОПК-2 Знать: научно-техническую документацию в соответствующей области знаний У-ОПК-2 Уметь: систематизировать и анализировать отобранную документацию В-ОПК-2 Владеть: умением систематизировать и анализировать отобранную документацию
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	З-ОПК-3 Знать: подходы к анализу профессиональной информации и подготовки аналитических обзоров У-ОПК-3 Уметь: структурировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями В-ОПК-3 Владеть: навыками анализа профессиональной информации и подготовки аналитических обзоров.
ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	З-ОПК-5 Знать: аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов У-ОПК-5 Уметь: анализировать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов В-ОПК-5 Владеть: навыками разработки математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов с применением аналитических и численных методов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	№ недели	Виды учебной работы					
			Лекции	Практика	Лаб. работы	СРС	Текущий контроль (форма)*	Максималь ный балл (см. п. 5.3)
			-	64	-	-		
Семестр 2								
1.	1 этап							
1.1	Планирование учебной практики, включающее ознакомление с тематикой работ, проводимых научно-исследовательскими коллективами отделения	-	1-2 неделя				УО	15
		-					УО	
1.2	Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем практики исходя из индивидуального задания	-						ИП
2.	2 этап							
2.1	Сбор, обработка, систематизация и анализ научной и научно-технической информации по теме учебной практики	-	3-4 неделя				УО	10
2.2	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации. Участие в конкретных научных исследованиях по теме учебной практики. Обработка результатов	-					УО	5
2.3	Составление и подготовка к защите отчета по практике	-					ОП	10
Промежуточная аттестация				ЗсО			-	45
Посещаемость				5				
Итого:			-	64	-	-	-	100

*Сокращение наименований форм текущего, рубежного и промежуточного контроля:

ИП – индивидуальный план прохождения практики

ОП – отчет по практике

УО – устный опрос

ЗсО – зачет с оценкой

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Практические/семинарские занятия

№	Наименование раздела/ темы дисциплины	Содержание
1 этап		
1.1	Планирование учебной практики, включающее ознакомление с тематикой работ, проводимых научно-исследовательскими коллективами отделения	Планирование учебной практики, включающее ознакомление с тематикой работ, проводимых научно-исследовательскими коллективами отделения
1.2	Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем практики исходя из индивидуального задания	Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем практики исходя из индивидуального задания
2 этап		
2.1	Сбор, обработка, систематизация и анализ научной и научно-технической информации по теме учебной практики	Сбор, обработка, систематизация и анализ научной и научно-технической информации по теме учебной практики.
2.2	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации. Участие в конкретных научных исследованиях по теме учебной практики. Обработка результатов	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Участие в конкретных научных исследованиях по теме учебной практики. Обработка результатов
2.3	Составление и подготовка к защите отчета по практике	Составление и подготовка к защите отчета по практике

4.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

1. Попов А.А. Excel: Практическое руководство. Учебное пособие. Рекомендовано Министерством образования РФ в качестве учебного пособия для студентов ВУЗов. - М.: ДЕСС, 2004. - 302 с.

2. Фаронов В. Delphi. Разработка приложений для баз данных и Интернета. Издательство: Питер, 2008 г.

3. Краснов А.Е., Красуля О.Н., Николаева С.В. Информационные технологии описания технологических процессов на системном уровне. Учебно-практическое пособие для аспирантов / соискателей, бакалавров и магистров, обучающихся по техническим и технологическим направлениям подготовки. -М.: МГУТУ им. К.Г. Разумовского, 2012. - 74 с.

4. Николаева С.В., Зеленина Л.И., Краснов А.Е., Красников С.А., Федькушова С.И., Капшина А.Г. Информационные технологии составления рецептурных смесей и оценивания экономической эффективности технологических процессов. - М.: Компания Спутник+, 2009. - 149 с.

5. Николаева С.В. Анализ, управление и автоматизированная обработка оценок показателей качества продуктов: Монография. - М.: Изд-во «Спутник+», 2011. - 84 с.
6. Беленький В.М., Картаханов Д.С., Краснов А.Е. Имитационное моделирование: учебное пособие. - Воронеж: «Научная книга», 2010. - 72 с.
7. Красников С.А., Николаева С.В., Селина М.В., Никитин А.А. Системное программное обеспечение. Учебно-практическое пособие. - М.: МГУТУ, 2012. -44 с.
8. Льюис Д., Мюллер П. Java 2. - М.: НТ Пресс, 2011. - 288 с.
9. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 4-ое изд. - СПб.: Питер, 2007.
10. Таненбаум Э. Архитектура компьютера: [пер. с англ.] - 4-е изд. - СПб. Питер, 2006. - (Классика computer science). - 698 с..
11. Дворецкий С.И., Муромцев Ю.Л, Погонин В.А., Схиртладзе А.Г. Моделирование систем. - Издательство: Академия, 2009 г.
12. Кононенко В. Электротехника и электроника. Издательство: Феникс, 2010 г.

В качестве учебно-методического материала при прохождении практики используются:

1. Программа тем учебной практики, утвержденная заведующим кафедрой;
2. Образцы наиболее качественных отчётов и дневников за предыдущий период;
3. Инструкции по внутреннему распорядку предприятия и требования режимных служб;
4. Работа с лекционным материалом базовых дисциплин по направлению подготовки, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплин по теме учебной практики; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебных пособий.

Практиканты обеспечиваются необходимым комплектом методических материалов (дневник, положение о практике, руководство по проведению практики и др.).

Студентам предоставляется свободный доступ к библиотечным фондам и базам данных СарФТИ НИЯУ МИФИ, кафедры ЦТ, а также библиотекам подразделений РФЯЦ-ВНИИЭФ.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

5.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Раздел	Темы занятий	Компетенция	Индикаторы освоения	Текущий контроль
Семестр 2				
Этап 1	Планирование учебной практики, включающее ознакомление с тематикой работ, проводимых научно-исследовательскими коллективами отделения	УК-1 УКЦ-1 УКЦ-2	3-УК-1; У-УК-1; В-УК-1 3-УКЦ-1; У-УКЦ-1; В-УКЦ-1 3-УКЦ-2; У-УКЦ-2; В-УКЦ-2	УО
		УК-1 ОПК-1	3-УК-1; У-УК-1; В-УК-1 3-ОПК-1; У-ОПК-1; В-ОПК-1	УО
	Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем практики исходя из индивидуального задания	УК-6 УКЦ-2	3-УК-6; У-УК-6; В-УК-6 3-УКЦ-2; У-УКЦ-2; В-УКЦ-2	ИП
Этап 2	Сбор, обработка, систематизация и анализ научной и научно-технической информации по теме учебной практики	УКЦ-1	3-УКЦ-1; У-УКЦ-1; В-УКЦ-1	УО
	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации. Участие в конкретных научных исследованиях по теме учебной практики. Обработка результатов	ОПК-2	3-ОПК-2; У-ОПК-2; В-ОПК-2	УО
	Составление и подготовка к защите отчета по практике	ОПК-3 ОПК-5	3-ОПК-3; У-ОПК-3; В-ОПК-3 3-ОПК-5; У-ОПК-5; В-ОПК-5	ОП
Промежуточная аттестация		УК-1 УК-6 УКЦ-1 УКЦ-2 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	3-УК-1; У-УК-1; В-УК-1 3-УК-6; У-УК-6; В-УК-6 3-УКЦ-1; У-УКЦ-1; В-УКЦ-1 3-УКЦ-2; У-УКЦ-2; В-УКЦ-2 3-ОПК-1; У-ОПК-1; В-ОПК-1 3-ОПК-2; У-ОПК-2; В-ОПК-2 3-ОПК-4; У-ОПК-4; В-ОПК-4 3-ОПК-5; У-ОПК-5; В-ОПК-5	ЗсО

5.2. Примерные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.2.1. Оценочные средства для текущего контроля

5.2.1.1. Индивидуальный план прохождения практики (ИП), отчет по практике (ОП)

Текущий контроль осуществляется путем регулярного наблюдения за работой студента по программе практики и выполнению индивидуального задания, а также посредством периодических проверок правильности ведения дневника, собранного информационного и другого материалов и подготовки отчета.

5.2.1.2. Примерные вопросы для устного опроса (УО)

Примерные вопросы для устного опроса (УО) формируются руководителем в зависимости от тематики практики.

5.2.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

5.2.3.1 Примерные вопросы к зачету (ЗсО)

Практика завершается защитой отчёта в комиссии, формируемой заведующим выпускающей кафедры. При защите на комиссию представляются:

- ✓ задание на практику;
- ✓ письменный отчёт с графическими и другими иллюстративными материалами.

Примерные вопросы по итогам выполнения учебной практики и при защите отчётов (зачет):

1. Какие новейшие технологии использованы при выполнении задания?
2. Каковы основные характеристики разработанного при выполнении задания проекта, его надёжность, трудоёмкость разработки, изготовления, его технико-экономические показатели?
3. Что можно предложить для модернизации рабочего места в структурном подразделении предприятия, где проходила практика, с учётом новейших технологий и современных средств?

5.3. Шкалы оценки образовательных достижений

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его

			излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Попов А.А. Excel: Практическое руководство. Учебное пособие. Рекомендовано Министерством образования РФ в качестве учебного пособия для студентов ВУЗов. - М.: ДЕСС, 2004. - 302 с.

2. Фаронов В. Delphi. Разработка приложений для баз данных и Интернета. Издательство: Питер, 2008 г.

3. Краснов А.Е., Красуля О.Н., Николаева С.В. Информационные технологии описания технологических процессов на системном уровне. Учебно-практическое пособие для аспирантов / соискателей, бакалавров и магистров, обучающихся по техническим и технологическим направлениям подготовки. -М.: МГУТУ им. К.Г. Разумовского, 2012. - 74 с.

4. Николаева С.В., Зеленина Л.И., Краснов А.Е., Красников С.А., Федькушова С.И., Капшина А.Г. Информационные технологии составления рецептурных смесей и оценивания

экономической эффективности технологических процессов. - М.: Компания Спутник+, 2009. - 149 с.

5. Николаева С.В. Анализ, управление и автоматизированная обработка оценок показателей качества продуктов: Монография. - М.: Изд-во «Спутник+», 2011. - 84 с.

6. Беленький В.М., Картаханов Д.С., Краснов А.Е. Имитационное моделирование: учебное пособие. - Воронеж: «Научная книга», 2010. - 72 с.

7. Красников С.А., Николаева С.В., Селина М.В., Никитин А.А. Системное программное обеспечение. Учебно-практическое пособие. - М.: МГУТУ, 2012. -44 с.

8. Льюис Д., Мюллер П. Java 2. - М.: НТ Пресс, 2011. - 288 с.

9. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 4-ое изд. - СПб.: Питер, 2007.

10. Таненбаум Э. Архитектура компьютера: [пер. с англ.] - 4-е изд. - СПб. Питер, 2006. - (Классика computer science). - 698 с..

11. Дворецкий С.И., Муромцев Ю.Л., Погонин В.А., Схиртладзе А.Г. Моделирование систем. - Издательство: Академия, 2009 г.

12. Кононенко В. Электротехника и электроника. Издательство: Феникс, 2010 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Зеленьяк О.П. Современный задачник по Турбо Паскалю. ДМК Пресс, 2010.

2. Новожилов О.П. Информатика. Издательство: Юрайт, 2011.

3. Рудикова Л. В. Базы данных. Разработка приложений. БХВ-Петербург, 2006 г.

4. Робин Дьюсон. SQL Server 2008 для начинающих разработчиков. БХВ-Петербург, 2009 г.

5. Душан Петкович. Microsoft SQL Server 2008. Руководство для начинающих. БХВ-Петербург, 2009 г.

6. Майк Хотек. Microsoft SQL Server 2008. Реализация и обслуживание. Учебный курс Microsoft. Серия: Учебный курс Microsoft. Издательство: Русская Редакция, 2011г.

7. Осипов Д. Л. Базы данных и Delphi. Теория и практика. БХВ-Петербург, 2011

8. Пахомов Б. С/C++ и MS Visual C++ 2010.Для начинающих, 2011.

9. Эндрю Троелсен. С# и платформа .NET. Библиотека программиста. -СПб.: Питер,2007.

10. Павловская Т. А., Ю.А. Щупак. С++ Объектно-ориентированное программирование. Практикум. 2005.

11. Пирогов В. Ю. Информационные системы и базы данных. Организация и проектирование. БХВ-Петербург, 2009 г

12. Вильям Столлингс. Операционные системы, 4-е издание.: Пер. с англ. -М.: Издательский дом «Вильямс», 2006.

13. Кукльтин Н. Microsoft Visual C# в задачах и примерах. СПб., БХВ-Петербург, 2009.
14. Березин Б.И., Березин С.Б. Начальный курс С и С++. - М.: Диалог-МИФИ, 2010.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. Операционные системы Windows, UNIX, LINUX.
2. Пакет Microsoft Office 2010, 2013 (включая MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint).
3. Языки программирования С, С++.
4. Пакет разработчика на языке Java.
5. Интегрированная среда разработки для Java Eclipse IDE.
6. Интегрированная среда разработки ПО Microsoft Visual Studio (включая Visual Basic, Visual C++, Visual C#).
7. Скриптовый язык программирования PHP.
8. Системы Mathcad 14, Mathlab.
9. Программа разработки бизнес-плана и оценки инвестиционных проектов
10. Project Expert.
11. Криптографическая программа PGP.

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Электронная библиотека.
2. Сайты научно- технических журналов.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническая база предприятия, на котором проводится учебная практика должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и может включать в себя:

1. Компьютеры, частично или полностью оснащенные программным обеспечением, приведенным в пункте 4 настоящей программы (или аналогами).
2. Компьютерную сеть, с использованием современного сетевого оборудования (сервера, свитчи, роутеры, маршрутизаторы и т.д.).
3. Неограниченный доступ в интернет с возможностью использования статических IP адресов.
4. Другое оборудование необходимое для проведения учебной практики.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Практика предусматривает:

- ✓ проведение ознакомительных лекций;
- ✓ обучение на рабочем месте;
- ✓ встречу с представителями ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ;
- ✓ индивидуальные беседы и др.;
- ✓ технологии сбора и обработки научно-технической информации;
- ✓ технологии разработки математических и компьютерных моделей для выполнения исследований;
- ✓ обработки и анализа полученных результатов;
- ✓ технологии оформления отчетов и презентаций.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для эффективного прохождения учебной практики необходимо четко придерживаться графика работы, сформулированного самим студентом или совместно с руководителем.

Учебная практика должна отвечать следующим требованиям:

- ✓ логическое изложение теоретических знаний,
- ✓ практическое дополнение к изучаемой теме,
- ✓ четкая научная формулировка материала,
- ✓ возможность различными способами решать поставленную проблему,
- ✓ показ разных точек зрения на проблему,
- ✓ проведение исследования в соответствии с материальными возможностями.

В процессе прохождения учебной практики необходимо четко определить конкретную тематику проблемы. Работу осуществлять по методу обсуждения, решения научных вопросов, проведения исследования. Студенты должны самостоятельно выполнять задания, подводить итоги, оформлять документацию. По завершению учебной практики студенты должны предоставить отчет.

Процесс написания отчета включает в себя ряд взаимосвязанных этапов:

- ✓ выбор темы и изучение литературы;
- ✓ разработка рабочего плана;
- ✓ сбор, анализ и обобщение материалов по избранной теме;
- ✓ формулирование основных положений, практических выводов и рекомендаций;
- ✓ оформление работы;
- ✓ представление работы.

Презентация работы включает доклад студента (не более 10 минут). Доклад иллюстрируется и дополняется заранее подготовленными материалами и техническими средствами (компьютерной презентацией, таблицами, графиками, схемами и т.д.). После доклада проводится его обсуждение.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.02. «Информационные системы и технологии».

Программу составил: доцент кафедры ВИТ, к.э.н.

Г.А. Федоренко

Рецензент: зав. кафедрой ЦТ, к.т.н.

О. В. Кривошеев