

Балаковский инженерно-технологический институт - филиал
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Факультет энергетический

Кафедра «Информатика и управление в технических системах»

УТВЕРЖДАЮ

Декан _____ С.Н. Грицюк

[Подпись]
02.07.2016г

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика»

направление подготовки/специальность

«09.03.02 Информационные системы и технологии»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 6

зачетных единиц – 9

всего часов – 324,

в том числе:

самостоятельная работа – 320

контроль самостоятельной работы - 4

Программа практики обсуждена на заседании кафедры

« 02 » 07 20 16, протокол № 13

Зав. кафедрой *[Подпись]* /М.А.Фролова/

Программа практики рекомендована на заседании

УМКН « 02 » 07 20 16, протокол № 5

Председатель УМКН *[Подпись]* /О.В.Виштак/

Балаково 2016

1. ЦЕЛИ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Целями преддипломной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплинам общепрофессионального и профильного модуля, а также формирование компетенций и приобретение практических навыков непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся и опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий.

2. ЗАДАЧИ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами преддипломной практики являются: приобретение профессиональных навыков анализа, прогноза, моделирования и прогнозирования информационных процессов и технологий в рамках профессионально-ориентированных информационных систем; практическое освоение различных форм и методов управленческой деятельности; получение навыков самостоятельной работы, связанной с обработкой информационных потоков и организации информационного взаимодействия; сбор конкретного материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. МЕСТО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Преддипломная практика относится к вариативной части ООП по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Преддипломная практика участвует в формировании компетенций ПК-19 совместно с дисциплинами Информатика, Экономика, Экономика предприятия; в формировании компетенции ПК-22 совместно с дисциплинами «Информатика», Управление информационными ресурсами; в формировании компетенции ПК-23 совместно с дисциплиной Физика; в формировании компетенции ПК-28 совместно с дисциплинами Администрирование информационных систем, Методы администрирования информационных систем, Инструментальные средства инфокоммуникационных систем, Инфокоммуникационные системы и сети; в формировании компетенции ПК-29 совместно с дисциплиной Инфокоммуникационные системы и сети; в формировании компетенции ПК-32 совместно с дисциплинами Протоколы и интерфейсы инфокоммуникационных

систем, Инструментальные средства инфокоммуникационных систем; в формировании компетенции ПК-33 совместно с дисциплиной Инфокоммуникационные системы и сети; в формировании компетенции ПК-34 совместно с дисциплинами Администрирование информационных систем, Методы администрирования информационных систем, Инструментальные средства инфокоммуникационных систем, Инфокоммуникационные системы и сети; в формировании компетенции ПК-35 совместно с дисциплиной Инфокоммуникационные системы и сети; в формировании компетенции ПСК-1.

Дисциплины Управление данными, Архитектура информационных систем, Моделирование информационных процессов и систем, Современные технологии интернет-программирования, Интеллектуальные системы и технологии, Теория информационных процессов и систем, Методы и средства проектирования информационных систем и технологий, Информационная безопасность, качество информационных систем, Протоколы и интерфейсы информационных систем, Современные технологии разработки распределенного программного обеспечения, Стандартизация разработки программного обеспечения, Информационный менеджмент, Электронный документооборот, Учебная практика, Производственная практика являются предшествующими, теоретические знания и сформированные практические навыки и умения которых являются необходимыми для прохождения Преддипломной практики.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям студента, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП и необходимым при освоении данной практики:

- ✓ понимает социальную значимость своей будущей профессии;
- ✓ умеет проводить пред проектное обследование объекта проектирования, анализировать предметную область;
- ✓ умеет оценивать способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленных задач;
- ✓ умеет проводить техническое и рабочее проектирование, выбирать исходные данные для проектирования;

- ✓ умеет оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования;
- ✓ умеет организовывать рабочие места, размещать компьютерное оборудование;
- ✓ владеет способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов.

Необходимыми условиями для прохождения практики являются: знание современных тенденций развития информационных систем и технологий, современных инструментальных средств информационных систем, современных методов и средств проектирования информационных систем и технологий, современных методов защиты в информационных системах.

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Практика проводится для приобретения профессиональных умений и навыков в IT-подразделениях вуза или предприятий (организаций).

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться в структурном подразделении НИЯУ МИФИ или в IT-подразделениях организаций или предприятий энергетики, ядерной энергетики, машиностроения, приборостроения, образования, медицины, административного управления, юриспруденции, бизнеса, банковских систем, строительства, транспорта, железнодорожного транспорта, связи, химической промышленности, сельского хозяйства, системы массовой информации, медиаиндустрии, а также предприятиях различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

Проведение Преддипломной практики согласно учебному плану ООП направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусмотрено в восьмом семестре (4 недели).

6. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения преддипломной практики студент должен приобрести практические навыки и умения анализа реализации информационных систем и используемых технологий предприятия; навыки и умения проведения технического и рабочего проектирования, выбора исходных данных, проведения расчета экономической эффективности предлагаемых решений, приобрести практические навыки и умения использования методов анализа технического уровня изучаемого программно-аппаратного обеспечения информационных систем; развивать практические навыки и умения использования средств реализации конкретной информационной технологии, разработки программных модулей, формирования отчетных материалов по результатам работы, а также студент должен приобрести универсальные и профессиональные компетенции: способность к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19); способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22); готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23); способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-28); способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-29); способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-32); способность составлять инструкции по эксплуатации информационных систем (ПК-33); способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-34); способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-35); способность планирования работы малых коллективов исполнителей, включая взаимодействие с представителями работодателей (ПСК-1).

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 324 часов.

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап, включающий производственный инструктаж, в том числе инструктаж по технике безопасности	2 часа	Собеседование по технике безопасности
2	Ознакомительная лекция о деятельности предприятия, о работе IT-подразделения	4 часа	Собеседование о направлениях деятельности предприятия и работе IT-подразделения
3	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации нормативной документации и фактического материала о функционировании информационной системы предприятия, об используемых информационных технологиях.	15 часов	Подготовка и предоставление материалов на бумажном или электронном носителе о функционировании ИС предприятия, об используемых ИТ.
4	Экспериментальный этап, включающий проведение анализа и систематизации программно-аппаратных средств, анализ конфигурации компьютерной сети; способов подключения к глобальной сети, используемых сетевыми технологиями, анализ системного программного обеспечения, корпоративных стандартов и его оценка соответствия классу решаемых задач; анализ и систематизацию используемых технологий по разработке и сопровождению прикладных программ, входной, выходной, нормативно-справочной информации, способов ее организации, структуры обрабатываемых данных, технологии хранения информации.	25 часов	Подготовка и предоставление материалов на бумажном или электронном носителе.
5	Исследовательский этап, включающий исследование объекта автоматизации с последующим анализом требуемого программного обеспечения; выделение этапов постановки и разработки задачи. Анализ предметной области, используемой модели данных, концептуальной схемы базы данных, СУБД, внешних	36 часов	Предоставление материалов по разработке программного модуля и расчета экономической эффективности предлагаемого решения; материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

	представлений БД; разработку программного модуля в соответствии с заданием и проведение расчета экономической эффективности предлагаемого решения; подбор и систематизацию материала для выполнения выпускной квалификационной работы.		
5	Обработка и анализ полученной информации.	14 часов	Отчет и предоставление презентационных материалов для защиты отчета по практике.
6	Подготовка отчета по практике и защита отчета.	12 часов	Зачет по практике

8. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

В процессе организации преддипломной практики руководителем от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия применяются научно-исследовательские и научно-производственные технологии. Использование мультимедийных технологий позволяет руководителям и специалистам предприятия предоставить научно-производственную информацию о действующем оборудовании, о реальных производственных процессах, а также увеличить объем предоставляемого материала. Руководитель практики от выпускающей кафедры использует дистанционную форму консультаций во время прохождения конкретных этапов учебной практики и подготовки отчета. Студенты используют компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации о деятельности предприятия и IT-подразделения. Исследовательские методы, включая классификационный анализ, системный подход, дают возможность студентам самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предлагать пути ее решения, что важно при формировании их профессионального становления, при подготовке выпускной квалификационной работы.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике осуществляется свободным доступом студентов к библиотечным фондам ВУЗа по содержанию соответствующей программы практики, а также свободным доступом к необходимой компьютерной технике, имеющейся в распоряжении кафедры и в лабораториях.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации:

1. Какие задачи обработки информации решаются на организации, предприятия, фирмы, учреждения?

2. Какие задачи решаются с применением компьютерных информационных систем?

3. Какова структура информации, которая подлежит обработке в информационной системе организации, предприятия, фирмы, учреждения?

4. Как осуществляется защита информации в информационной системе предприятия организации, предприятия, фирмы, учреждения?

5. Какие используются средства защиты информации и методы по осуществлению информационной безопасности?

6. Как часто и на каких условиях производится обновление программного обеспечения?

7. Как осуществляется взаимодействие процессов информационной технологии на производстве?

8. Охарактеризуйте основные компоненты локальной сети предприятия.

9. Какие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств действуют в информационной системе предприятия?

10. Какие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации периферийного и связанного оборудования действуют в информационной системе предприятия?

11. Какие стандарты, технические условия, положения и инструкции по программам испытаний и оформлению технической документации действуют в информационной системе предприятия?

12. Какие методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения информационных систем и их компонентов

используются для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам?

13. Какие аппаратные и программные средства используются при проектировании и эксплуатации информационных систем предприятия и их компонентов?

14. В каком порядке и какими методами проведения и оформления выполняются патентные исследования в области информационных систем?

15. Как осуществляется анализ экономической эффективности действующей информационной системы?

10. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Формой промежуточной аттестации является собеседование руководителя практики со студентами. По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его своему руководителю одновременно с дневником. В отчете обязательно должно быть отражено современное состояние научной проблемы, к которой относятся программа практики, методика исследований, материалы для выполнения выпускной квалификационной работы. Основу отчета составляют сведения о конкретно выполненной студентом производственной работе в период практики. Объем отчета должен составлять не менее 10 страниц. Формат А4, шрифт 14, через 1,5 интервала с полями. К отчету могут прилагаться графики, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 3-5 дней. По окончании практики студент сдает комиссии зачет с оценкой о проделанной работе (защищает отчет). На базах практики комиссии назначаются руководителем предприятия, а в институте - заведующими кафедрами.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Орлов С.А. Организация ЭВМ и систем [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения / С.А. Орлов, Б.Я. Цилькер. -

Санкт-Петербург: Питер, 2014 (Электронно-библиотечная система Ibooks.ru).

2. Кандаурова Н.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. (Курс лекций и лабораторный практикум) [Электронный ресурс] / Н.В. Кандаурова, С.В. Яковлев, В.П. Яковлев, В.С. Чеканов. – М.: ФЛИНТА, 2013. – 344 с. (Электронно-библиотечная система ibooks.ru).
3. Карпова И.П. Базы данных [Электронный ресурс]: Учебное пособие / И.П. Карпова. - Санкт-Петербург: Питер, 2013 (Электронно-библиотечная система Ibooks.ru).

б) дополнительная литература:

4. Одинцов И.О. Профессиональное программирование. Системный подход, 2 изд. [Электронный ресурс] / И.О. Одинцов – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 624 с. (Электронно-библиотечная система ibooks.ru).
5. Нечаев Д.Ю. Надежность информационных систем [Электронный ресурс] / Д.Ю. Нечаев Д.Ю., Ю.В. Чекмарев Ю.В.- М.: ДМК Пресс, 2012. - 64 с. (Электронно-библиотечная система издательства «Лань»)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Для проведения учебной практики используется лицензионное программное обеспечение: MS Office, Internet Explorer, MS Visual Studio.

1. Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс]/ Швецов В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009.— 155 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16688>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2012.— 422 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16712>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Информационные системы в экономике [Текст]. - Москва: ИНТУИТ: Бином. Лаборатория знаний. [Электронный ресурс.] Режим доступа <http://www.intuit.ru/studies/courses/3735/977/lecture/14685>

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В соответствии ОПП по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» для проведения преддипломной практики в вузе имеются компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно производственных работ. При проведении преддипломной практики в IT-подразделении предприятия студенту-практиканту должно быть предоставлено АРМ для полноценного прохождения практики.

Рабочую программу составил Виштак /Виштак О.В./
« 02 » 07 2016

Рецензент к.т.н., доцент Штырова /Штырова И.А./
« 02 » 07 2016

