

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научно-методической
и учебной работе

Е.И. Скафа
2018 г.

СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК

Направление подготовки:	«Информатика и вычислительная техника»
Профиль:	-
Программа ВПО:	бакалавриат – 09.03.01 магистратура – 09.04.01
Форма обучения:	очная, заочная

Утверждено на заседании
Ученого совета физико-технического факультета
от «19» июня 2018г.
протокол № 10
Председатель Ученого совета факультета
Н.Г. Малюк

Донецк 2018

УТВЕРЖАЮ:

Декан
Физико-технического факультета

« 30 » мая 2018 г.

МП



Связная программа практик составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» программы подготовки бакалавриата, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от «21» января 2016 г. № 31, зарегистрированного в Министерстве юстиции ДНР от «18» февраля 2016г. № 1018, и направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» программы подготовки магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от «25» декабря 2015 г. № 946, зарегистрированного в Министерстве юстиции ДНР от «01» февраля 2016 г. № 948; «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР «11» ноября 2017 г. №1171; учебных планов по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» программы подготовки бакалавриата (форма обучения: очная, заочная) и направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» программы подготовки магистратуры (форма обучения: очная, заочная), утвержденных Ученым советом университета от 30.03.2018 г., протокол № 4; Типового положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики от 16.12.2015г. №911; Положения о практике студентов ГОУ ВПО ДОННУ, осваивающих основные образовательные программы высшего профессионального образования от 30.12.2016г. №256/05, п.4.

Разработчики:

Доцент, к.т.н., кафедры
компьютерных технологий

 Н.А. Володин

Ст. преподаватель кафедры
компьютерных технологий

 В.Е. Бодрыга

Ст. преподаватель кафедры
компьютерных технологий

 В.В. Бодрыга

Связная программа практик
утверждена на заседании кафедры
компьютерных технологий
Протокол № 12 от «17» мая 2018 г.
Заведующая кафедрой
компьютерных технологий

 Т.В. Ермоленко

Связная программа практик
утверждена учебно-методической комиссией
физико-технического факультета
Протокол № 5 от «30» мая 2018 г.
Председатель учебно-методической
комиссии факультета

 В.Н. Котенко

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИК ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	5
1.1	СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ГОС ВПО К ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ.....	5
1.2	ВИДЫ ПРАКТИК	7
1.2.1	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)..	8
1.2.1.1	Цель практики	8
1.2.1.2	Задачи практики	8
1.2.1.3	Пример индивидуального задания	9
1.2.1.4	Рекомендованная литература	9
1.2.1.5	Программное обеспечение	9
1.2.2	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	9
1.2.2.1	Цель практики	9
1.2.2.2	Задачи практики	9
1.2.2.3	Пример индивидуального задания	11
1.2.2.4	Рекомендованная литература	11
1.2.2.5	Программное обеспечение	11
1.2.3	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ, В Т.Ч. ПОДГОТОВКА ВКР) 11	
1.2.3.1	Цель практики	11
1.2.3.2	Задачи практики	12
1.2.3.3	Пример индивидуального задания	13
1.2.3.4	Рекомендованная литература	13
1.2.4.5	Программное обеспечение	13
1.3	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОРЯДОК ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ОФОРМЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ	14
1.4	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЭКСКУРСИИ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	16
1.5	ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ СТУДЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ, ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ.....	16
2.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИК ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ.....	18
2.1	СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ГОС ВПО К ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ.....	18
2.2	ВИДЫ ПРАКТИК	20
2.2.1	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	20
2.2.1.1	Цель практики	20
2.2.1.2	Задачи практики	20
2.2.1.3	Пример индивидуального задания	20
2.2.1.4	Рекомендованная литература	21
2.2.1.5	Программное обеспечение	21

2.2.2	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	21
2.2.2.1	Цель практики	21
2.2.2.2	Задачи практики	21
2.2.2.3	Пример индивидуального задания	21
2.2.2.4	Рекомендованная литература	22
2.2.2.5	Программное обеспечение	22
2.2.3	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ, ПОДГОТОВКА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ) ПРАКТИКА	22
2.2.3.1	Цель практики	22
2.2.3.2	Задачи практики	22
2.2.3.3	Пример индивидуального задания	23
2.2.3.4	Рекомендованная литература	23
2.2.3.5	Программное обеспечение	23
2.3	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОРЯДОК ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ОФОРМЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ	23
2.4	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЭКСКУРСИИ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	25
2.5	ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ СТУДЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ, ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ.....	26

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИК ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

1.1 СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ГОС ВПО К ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ

Практика студентов университета является составной частью основной общеобразовательной программы высшего профессионального образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке студентов на базах практики.

Объемы и виды практики определяются соответствующими государственными общеобразовательными стандартами по направлениям подготовки (специальностям) высшего профессионального образования (ГОС ВПО).

Цели и задачи практики определяются соответствующими ГОС ВПО и примерными программами практик, рекомендуемыми учебно-методической комиссией.

Требования к результатам прохождения практики:

Практика нацелена на формирование следующих ценностей студента:

Общекультурных:

1. личностная компетенция к самосовершенствованию (способность учиться, способность к критике и самокритике, настойчивость в достижении цели, забота о качестве выполняемой работы, креативность, способность к системному мышлению) (ОК-1);
2. способность свободно использовать в деловом общении родной и иностранные языки (ОК-3);
3. умение организовывать исследовательские и проектные работы, управлять коллективом (принимать другие точки зрения, создавать нормальные бесконфликтные отношения в коллективе и т.д.) (ОК-4);
4. ответственность, инициативность, направленность на достижение результата, в том числе в ситуациях риска брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);
5. способность использовать информационные технологии в приобретении новых практических знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, связанных со сферой деятельности (ОК-6);
6. способность профессионально эксплуатировать приборы и оборудование в профессиональной деятельности (ОК-7);

Общепрофессиональных:

1. основательная подготовка по математике для использования математического аппарата при решении прикладных и научных задач в области компьютерной инженерии (ОПК-1);
2. глубокая подготовка по физике (ОПК-2);
3. глубокая подготовка по теории электрических и магнитных полей (ОПК-3);
4. знание современных методов построения и анализа алгоритмов, основ численных методов и умение их использовать на практике (ОПК-4).

Профессиональных (ПК):

проектно-конструкторской деятельности:

1. знать архитектуру компьютеров, уметь применять их в процессе эксплуатации (ПК-1);
2. пользоваться методиками использования программных средств для решения практических задач (ПК-2);
3. использовать и самостоятельно разрабатывать интерфейсы взаимодействия человека и ЭВМ (ПК-3);
4. знать современные теории организации баз данных, методов и технологий их разработки и использования (ПК-4);

5. знание принципов программирования, средств современных языков программирования, структур данных (ПК-5);
6. знание архитектуры компьютеров (ПК-6);
7. знание схематических основ современных компьютеров (ПК-7);
8. подготовка компьютерных систем с параллельной или распределенной архитектурой; владение современными языками и библиотеками параллельного программирования (ПК-8);
9. знание организационных, технических, алгоритмических и других методов защиты информации в компьютерных системах, соответственно законодательству и стандартам в этой области, с современными криптосистемами, умение их использовать в профессиональной деятельности (ПК-9);
10. знание особенностей системного программирования, владение методами и средствами разработки элементов системных программ (ПК-10);
11. знание особенностей построения системного программного обеспечения и общих принципов организации и функционирования операционных систем (ПК-11);
12. знание методологических принципов построения современных компьютерных систем разной организации для высокопродуктивной обработки информации (ПК-12);
13. знание теоретических (логических и арифметических) основ построения современных компьютеров и умение их использовать при решении профессиональных задач (ПК-13);
14. знание современных технологий и инструментальных способов разработки сложных программных систем (инженерии программного обеспечения), умение их использовать на всех этапах жизненного цикла программ (ПК-14);
15. научно-исследовательская деятельность:
16. базовые знания научно-методических основ и стандартов в области компьютерной инженерии, проводить эксперимент по проверке корректности решений, рассчитывать экономическую эффективность (ПК-15);
17. умение готовить и проводить доклады с использованием современных компьютерных средств, писать научно-технические отчёты, оформлять результаты исследований в виде статей (ПК-16);

научно-педагогическая деятельность:

1. готовить конспекты лекций, проводить повышение квалификации сотрудников (ПК-17);

монтажно-наладочная деятельность:

1. знание принципов, методов и способов построения и обслуживания современных компьютерных комплексов, компьютерных сетей, программно- аппаратных комплексов (ПК-18);
2. сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-19);
3. знание принципов, методов и способов проектирования, построения и обслуживания современных сетей различного вида и назначения (ПК-20);
4. сервисно-эксплуатационная деятельность:
5. устанавливать, настраивать и сопровождать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ПК-21).

Стационарная практика проводится в структурных подразделениях Университета, в которых студенты осваивают основную образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация. Место

практики может быть выбрано студентом самостоятельно, при условии соответствия базы практики требованиям ГОС ВПО и программы практики.

Базы практики обязаны:

1. Принять на практикантов на практику согласно календарному плану прохождения практики;
2. Создать надлежащие условия для выполнения практикантами программы практики;
3. Иметь высокий уровень техники и технологий, организации и культуры производства;
4. Обеспечить практикантам условия безопасной работы на конкретном рабочем месте;
5. Предоставить практикантам возможность пользоваться материально-техническими средствами и информационными ресурсами, необходимыми для выполнения программы практики.

Базы практики:

Кафедра компьютерных технологий физико-технического факультета ДонНУ,

ГУ «Институт проблем искусственного интеллекта»;

ГУ «Донгипрошахт»;

ГУ «Донуглемаш»;

ГПОУ «Донецкий техникум ресторанного сервиса и торговли»;

ЗАО «Внешнеторгсервис»,

а так же другие предприятия и организации.

Кроме того, возможна практика студентов в зарубежных учебных и научных учреждениях согласно договору.

Студенты, во время прохождения практики обязаны:

1. Знать правила внутреннего распорядка предприятия и выполнять их;
2. Ознакомиться с программой практики и полностью ее выполнить;
3. В установленные сроки следуя индивидуальному плану выполнять задания, предусмотренные программой практики; отражать их выполнение в дневнике практики;
4. Систематично вести дневник практики по всем видам выполняемой работы.
5. По окончании практики подготовить письменный отчет о проделанной работе и предоставить заполненный дневник практики;

1.2 ВИДЫ ПРАКТИК

Учебным планом направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» предусмотрена практика, как составная часть учебного процесса на втором, третьем, четвертом курсах программы ВПО «Бакалавриат».

Каждая очередная практика предусматривает более сложную ступень в процессе подготовки бакалавра и направлена на закрепление практических навыков работы и умений по выбранному направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Сроки практик определяются учебным планом специальности:

Программа ВПО	Курс	Вид практики	Семестр	Продолжительность в неделях, способ проведения
09.03.01 Бакалавриат	2	Учебная (НИР)	4	2, стационарная
	3	Производственная	6	2, стационарная, выездная
	4	Производственная (преддипломная, в т.ч. подготовка ВКР)	8	3, стационарная, выездная

Распределение студентов и руководителей практики по местам прохождения практики осуществляется приказом по университету с указанием факультета, курса, группы, ФИО студентов и базы практики, сроков прохождения практики.

1.2.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

1.2.1.1 Цель практики

1. Закрепление и углубление знаний технологии структурного программирования;
2. Приобретение умений и навыков решения задач алгоритмизации и программирования средней сложности;
3. Изучение и использование информационных технологий в различных сферах;
4. Закрепление теоретических и практических знаний, а также адаптация студентов к рынку труда по данному направлению подготовки;
5. Изучение безопасности и охраны труда на рабочем месте.

1.2.1.2 Задачи практики

1. Закрепление навыков использования офисных пакетов и другого прикладного программного обеспечения;
2. Знакомство с программными средствами, используемыми на различных этапах проектирования;
3. разработка и отладка программы в соответствии с алгоритмом решения задачи;
4. соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
5. изучить действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации ВТ, периферийного и офисного оборудования, требования к оформлению технической документации;
6. изучить правила эксплуатации средств ВТ, исследовательских установок, имеющихся в подразделении, а также их обслуживания;
7. освоить отдельные компьютерные программы, используемые в профессиональной деятельности;
8. оформление эксплуатационных документов в соответствии с требованиями;
9. освоить работу с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по ВТ;
10. выполнять правила трудового распорядка предприятия (организации);
11. выполнить задание, предусмотренное программой практики;
12. подготовить и защитить в установленный срок отчет по практике.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- правила техники безопасности охраны труда;
- теоретические положения исследовательских вопросов.

Уметь:

- проектировать программы средней сложности с использованием спецификаций;
- тестировать и отлаживать программы;
- оформлять эксплуатационную документацию;
- пользоваться пакетами прикладных программ.

Владеть:

- компьютерными методами ведения, обработки и отображения информации;
- навыками пользования текстовыми редакторами;
- навыками пользования пакетов прикладных программ;
- средствами разработки программного обеспечения;
- технологиями структурного и модульного программирования.

В процессе практики студент должен научиться самостоятельно планировать порядок рабочего дня, принимать решение и оговаривать их с руководителем.

Практика завершается защитой отчета по практике, который включает описание выполненной студентом работы и полученные результаты. Рекомендовано подготовить презентацию. Раздаточный материал по мере необходимости и желанию студента. Дневник по практике предьявляется заполненным согласно выполненным работам.

1.2.1.3 Пример индивидуального задания

Вариант задания:

Разработать программу для работы с файлом «Библиотека», включающую следующую информацию: код книги, автор, название, год издания, цена книги, ФИО читателя, год рождения читателя, образование, адрес и т.д. Разработать удобный пользовательский интерфейс и организовать добавление, удаление, поиск и корректировку записей в массиве данных.

Выяснить самый читающий слой населения, самую продаваемую книгу, наиболее популярного автора и т.д. Дать графическую интерпретацию полученным результатам в виде графиков, круговых диаграмм и гистограмм. Выяснить тенденцию развития рынка книг: определить зависимость общего объема продаж книг от года и сделать прогноз на ближайших три года.

1.2.1.4 Рекомендованная литература

1. Кнут, Д. Э. Искусство программирования/ Д. Э. Кнут ; под общ. ред. Ю. В. Козаченко. - 3-е изд. - М. : Изд. дом "Вильямс", 2009. - (Классический труд : Исправленное и дополненное издание).
2. Лаптев В.В. С ++. Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие.- СПб.: Питер, 2008. – 464 с.: ил.

Интернет-ресурсы

1. <https://multiurok.ru/veronika01> Методические рекомендации по организации учебной и производственной практике для бакалавров направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
2. www.ivt2db.tk Пароль доступа Data2018. Учебный материал по курсу «Базы данных».

Дополнительные источники

1. Сэвитч, У. С++ в примерах = Problem Solving with C++ : пер. с англ. / У. Сэвитч. - М.: ЭКОМ, 1997. - 736 с. : ил.

1.2.1.5 Программное обеспечение

Операционная система Windows	Microsoft Excel
Microsoft Visual Studio 2017	Microsoft Word
Microsoft Access	Microsoft Power Point

1.2.2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

1.2.2.1 Цель практики

1. Закрепление знаний студентов по использованию языков программирования высокого и низкого уровня;
2. Изучение и использование информационных технологий в различных сферах;
3. Получение навыков самостоятельной, в сфере научно-исследовательской или производственной деятельности;
4. Изучение безопасности и охраны труда на рабочем месте.

1.2.2.2 Задачи практики

1. Разработка обобщенной схемы алгоритма с детализацией отдельных блоков и выделением необходимых процедур и функций;

2. Знакомство с программными средствами, используемыми на различных этапах проектирования;
3. Разработка и отладка программы в соответствии с алгоритмом решения задачи;
4. Инсталляция программ и программных систем, настройка, администрирование;
5. Получить навыки оформления эксплуатационных документов в соответствии с требованиями;
7. Изучить действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации ВТ, периферийного и офисного оборудования, имеющихся в подразделении, требования к оформлению технической документации;
9. Освоить работу с отдельными компьютерными программами, используемыми в профессиональной деятельности;
10. Освоить работу с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по вычислительной технике;
11. Выполнять правила трудового распорядка предприятия (организации);
12. Выполнить задание, предусмотренное программой практики;
13. Подготовить и защитить в установленный срок отчет по практике.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- нормативную базу в области информационных технологий и вычислительной техники;
- организацию и управление деятельностью соответствующего подразделения;
- стандарты, методические и нормативные материалы, сопровождающие проектирование и эксплуатацию средств технологического оснащения;
- методики расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений;
- методы анализа вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием программного обеспечения систем автоматизации и управления.

Уметь:

- осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы технические и экономические показатели работы оборудования и программных комплексов;
- обосновывать технологию производства и требования технологического регламента;
- формулировать требования к системам и сформулировать критерии эффективного их функционирования;
- самостоятельно оформлять результаты производственных работ в соответствии с требованиями действующих стандартов и технических условий;
- использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач.

Владеть:

- методами оптимизации и идентификации;
- методами анализа технического уровня действующих технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и вычислительной техники для определения их соответствия техническим условиям и стандартам;
- аппаратными и программными средствами при проектировании;
- методами концептуального проектирования и системного анализа;
- правилами и методами проведения патентных исследований, оформления прав интеллектуальной собственности на технические и программные разработки и изобретения;
- методиками сбора, и представления материалов по результатам исследований и разработок в виде обзоров, рефератов, отчетов и докладов;

- методами математического моделирования с использованием современных компьютерных расчетных программ.

Практика завершается защитой отчета по практике, который включает описание выполненной студентом работы и полученные результаты. Рекомендовано во время доклада использовать презентацию. Раздаточный материал по мере необходимости и желанию студента. Дневник по практике предьявляется заполненным согласно выполненным работам.

1.2.2.3 Пример индивидуального задания

Выполняют вариант задания с использованием базы данных разработанной в оболочке Microsoft SQL Server или MySQL. Поскольку дисциплина «Базы данных и знаний» предусматривает лекционный материал, практические работы в семестре и реализацию знаний в двух (осенний и весенний семестр) курсовых работах.

Условия сделки производителей

Товар	Кол. предприятий-участниц	Год подписания договора	Условия картельной сделки
Стекло	3	2008	Регулирования экспорта
Камень	3	2004	Разделение рынков сбыта
Электролампы	5	2006	Разделение рынков сбыта
Рамы	10	2010	Обмен патентами
Рубероид	1	2013	Сделка с патентаторами
Кабель	2	2018	Разделение рынков сбыта

Задание 1. Какой договор самый старый.

Задание 2. Найти виды продукции, которые предоставляют, количество предприятий участниц больше 5.

Задание 3. Выдать информацию о видах продукции, которые предоставляют предприятия на основании договора подписанного не раньше 2010 года.

1.2.2.4 Рекомендованная литература

1. Кусмарцева Н.Н. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кусмарцева Н.Н. - Электрон. текстовые данные. - Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. - 143 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11343> - ЭБС «IPRbooks»
2. Ясько С.А. Методы передачи информации в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Информационно-управляющие технологии в технике связи»/ Ясько С.А. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013. - 257 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17938> - ЭБС «IPRbooks»

1.2.2.5 Программное обеспечение

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Windows; | 5. MS Visual Studio 2017. |
| 2. SQL Server; | 6. Microsoft Excel |
| 3. Borland C++ Builder; | 7. Microsoft Word |
| 4. Delphi; | 8. Microsoft Power Point |

1.2.3 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ, В Т.Ч. ПОДГОТОВКА ВКР)

1.2.3.1 Цель практики

1. Анализ исходных данных, необходимых для выполнения ВКР (выпускная квалификационная работа);

2. разработка детальной постановки задачи на проектирование;
3. получение навыков самостоятельного решения проблемы, в сфере научно-исследовательской или производственной деятельности.

1.2.3.2 Задачи практики

1. сбор и анализ информации по теме ВКР из различных доступных источников (первичная документация предприятия, книги, периодические издания, электронные ресурсы и Интернет-ресурсы),
2. исследование назначения, состава и принципов функционирования объекта автоматизации (компьютеризации);
3. поиск и изучение отечественных и зарубежных аналогов разработки,
4. разработка технического задания на ВКР,
5. сравнительный анализ возможных вариантов проектных решений,
6. выбор, проработка и реализация части проектных решений,
7. технико-экономическое обоснование проекта;
8. подготовить и защитить в установленный срок отчет по практике.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- предметную область исследования по тематике ВКР;
- информационное обеспечение и информационные процессы,
- циркулирующие в организации, в которой проходит практика;
- технологию управления обменом информации в организации, в которой проходит практика.

Уметь:

- проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- создавать проекты информационной системы, включающие перспективное определение требований к системе, выбор оборудования и программного обеспечения;
- использовать программные и технические средства информационных систем для решения задачи;
- самостоятельно оформлять результаты производственных работ в соответствии с требованиями действующих стандартов и технических условий;
- использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач.

Владеть:

- техническими и программными средствами сбора, хранения, обработки и передачи информации в организации, в которой проходит практика;
- методами технического обслуживания аппаратуры и вычислительной техники организации, в которой проходит практика;
- аппаратными и программными средствами при проектировании;
- методами концептуального проектирования и системного анализа;
- правилами и методами проведения патентных исследований, оформления прав интеллектуальной собственности на технические и программные разработки и изобретения;
- методиками сбора, и представления материалов по результатам исследований и разработок в виде обзоров, рефератов, отчетов и докладов;
- методами математического моделирования с использованием современных компьютерных расчетных программ;
- в разработке планирующих документов и инструкций по информационному обеспечению организации, в которой проходит практика.

Практика завершается защитой отчета по практике, который включает описание выполненной студентом работы и полученные результаты. Рекомендовано во время

доклада использовать презентацию. Раздаточный материал по мере необходимости и желанию студента. Дневник по практике предьявляется заполненным согласно выполненным работам.

1.2.3.3 Пример индивидуального задания

Индивидуальное задание по преддипломной практике студент получает от руководителя ВКР, совместно с руководителем практики от кафедры. Студент на преддипломной практике занимается сбором практического и теоретического материала для ВКР.

Примерный вариант задания.

Выпускная квалификационная работа «Разработка панели авторизации посредством социальных сетей»

Задачи:

- проанализировать предметную область web-приложения;
- проектирование и разработка базы данных;
- разработка интерфейса web-приложения средствами html и css;
- разработка безопасного подключения к web-приложению по средствам защищенного протокола https;
- генерация собственных сертификатов безопасности;
- разработка возможностей для быстрого изменения системы сторонними разработчиками;
- разработка внешнего API для сторонних приложений
- аутентификация в системе средствами социальных сетей.
- разработка возможности множественной аутентификации в одной и той же социальной сети.
- провести тестирование на работоспособность созданного программного продукта.

1.2.3.4 Рекомендованная литература

1. Перемитина Т.О. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Перемитина Т.О. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 144 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13940> - ЭБС «IPRbooks»;
2. Изюмов А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Изюмов А.А., Коцубинский В.П. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 150 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13885> - ЭБС «IPRbooks».
3. Кручинин В.В. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кручинин В.В., Тановицкий Ю.Н., Хомич С.Л. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 154 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13941> - ЭБС «IPRbooks»

1.2.4.5 Программное обеспечение

- | | |
|----------------------------|--|
| 9. Windows; | 14. Microsoft Excel |
| 10. SQL Server; | 15. Microsoft Word |
| 11. Borland C++ Builder; | 16. Microsoft Power Point |
| 12. Delphi; | 17. Дополнительное программное |
| 13. MS Visual Studio 2017. | обеспечение, связанное с выполнением ВКР |

1.3 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОРЯДОК ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ОФОРМЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ

Управление охраной труда представляет собой деятельность государства по обеспечению конституционного права граждан на здоровые и безопасные условия труда.

Преподаватель-руководитель практики от ВУЗа студентов обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выездом студентов на практику: инструктаж о порядке прохождения практики, инструктаж по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

Руководитель практики от предприятия обеспечивает проведение общего инструктажа по безопасности жизнедеятельности и инструктажа по технике безопасности на рабочем месте, с оформлением установленной документации

1. К работе с компьютерами, принтерами, ксероксами и другими электрическими приборами допускаются лица, обученные данной специальности, прошедшие вводный, первичный инструктаж по охране труда непосредственно на рабочем месте, инструктаж по электробезопасности, инструктаж по правилам пожарной безопасности и документируется в журнале по ТБ и ОТ за подписью инструктируемого и инструктора.

2. Студент-практикант должен проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры в порядке и в сроки, установленные соответствующим приказом;

К непосредственной работе с ЭВМ допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний.

3. Вредные производственные факторы, воздействующие на работающих: статистическое электричество; электромагнитное поле; шум; недостаточное освещение; психоэмоциональное напряжение.

4. При работе с дисплеями не допускается расположение рабочих мест в помещениях без естественного освещения.

5. Рабочие места с дисплеями от стены с оконными проемами должны находиться на расстоянии не менее 1,5м, от других стен – не менее 1м. Расстояние от задней и боковых стен дисплея до другого работника должно быть не менее 1,5м.

6. Размеры рабочей поверхности столешницы должны быть не менее 1600 x 900мм. Под столешницей рабочего стола должно быть свободное пространство для ног с размерами по высоте не менее 600мм, по ширине – не менее 500мм, по глубине – 650мм. Рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног шириной 350мм и длиной 400мм.

7. Для защиты от прямых солнечных лучей должны предусматриваться солнцезащитные устройства (пленка с металлизированным покрытием, регулируемые жалюзи с вертикальными ламелями и др.)

8. Для исключения бликов отражения на экранах от светильников общего освещения необходимо применить специальные фильтры для экранов, защитные козырьки или располагать источники света параллельно направлению взгляда на экран.

9. Пол помещения должен быть покрыт материалами, не выделяющими вредных веществ, поглощающими шум, не накапливающими статического электричества.

10. Допускаемые уровни напряженности электростатических полей на рабочих местах не должны превышать 20кв/м.

11. Мощность экспозиционной дозы низкоэнергетического рентгеновского излучения па расстоянии 5см от экрана, задней и боковых стенок дисплея не должна превышать 100мкр/ч (0,03 мкр/с).

12. Мощность ультрафиолетового излучения не должна превышать 10 Вт/мч-2 Вт/мч на расстоянии 5 и 30 см от экрана дисплея.

13. Клавиатура дисплея не должна быть жестко связана с монитором. Площадь помещения из расчета на одного человека следует предусматривать не менее 6,0 кв.м.

14. На рабочих местах необходимо обеспечивать микроклиматические параметры, уровни освещенности шума и состояния воздушной среды согласно санитарным нормам.

15. Освещение должно быть смешанным (естественным и искусственным).

16. Осветительные установки должны обеспечивать равномерную освещенность с помощью преимущественно отраженного или рассеянного светораспределения. Они не должны создавать слепящих бликов на клавиатуре и других частях пульта, а также на экране дисплея в направлении глаз оператора.

17. Для исключения отражения на экране бликов от светильников необходимо применять специальные фильтры для экранов, антибликовые сетки, козырьки или располагать источники света параллельно направлению взгляда на экран с обеих сторон.

18. Для предотвращения образования и защиты от статического электричества необходимо использовать нейтрализаторы и увлажнители, а полы должны иметь антистатическое покрытие. Защита от статического электричества должна проводиться в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами допустимой напряженности электрического поля.

19. Практиканты обязаны выполнять правила безопасности, при обнаружении возможной опасности предупредить окружающих и немедленно сообщить руководителю; содержать в чистоте рабочее место и не загромождать его посторонними предметами.

20. Практикант обязан содержать в чистоте и порядке рабочее место.

Запрещается:

- касаться руками токоведущих частей (штырьки, вилки, гнезд, розетки при включении (выключении) в электросеть);
- использовать переходники и удлинители, не оснащенных цепью защитного заземления (зануления);
- закрывать вентиляционные решетки на корпусах компьютера посторонними предметами;
- проливание жидкости на компьютер;
- класть на компьютер мелкие предметы (скрепки, кнопки и т.п.), которые могут попасть в аппаратуру и вывезти ее из строя;
- снимать какие-либо крышки или панели, которые закреплены винтами, в то время, когда компьютер находится в рабочем состоянии.

Учебная (НИР) и производственная практики осуществляется на базе предприятий (учреждений, организаций) независимо от их организационно-правовых форм, структурных подразделений предприятий (учреждений, организаций), осуществляющих деятельность, соответствующую области, видам профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ГОС ВПО. В случаях, предусмотренных ГОС ВПО, учебная и производственная практики могут быть организованы непосредственно в Университете (его структурных подразделениях).

Учебная, производственная и преддипломная практики, проводимые на предприятиях, в учреждениях и в организациях, организуются на основании соответствующих договоров между Университетом и предприятиями, учреждениями и организациями.

Ответственность за заключение договоров с организациями несет декан факультета и заведующий выпускающей кафедрой.

Университетом могут заключаться коллективные или индивидуальные двухсторонние (без участия студентов) договоры с предприятиями (учреждениями, организациями), в соответствии с которыми последние обязаны предоставлять места для прохождения практики студентам.

Основанием для направления студентов на практику на предприятие (в учреждение, организацию) может служить трехсторонний (с участием студента) договор, предусматривающий последующее трудоустройство студента на предприятии (в учреждении, организации) по окончании обучения.

Место практики может быть выбрано студентом самостоятельно, при условии соответствия базы практики требованиям ГОС ВПО и программы практики.

Студент, проходящий практику на одной из баз практики с *направлением*, оформленным в учебном заведении на основании существующего договора, и *дневником практики* прибывает на место прохождения практики в установленный срок. Во время прохождения практики практиканты обязаны выполнять задания, предусмотренные программой практики, вести дневник практики, а по окончании практики подготовить письменный отчет и заполненный дневник.

Руководители практики имеют право присутствовать во время ее прохождения практикантами, а также при подведении итогов ее прохождения, обязаны контролировать выполнение практикантами программы на базе практики.

1.4 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЭКСКУРСИИ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Во время учебной и производственных практик для более лучшего усвоения теоретического материала могут быть организованы экскурсии на кафедры факультета по темам: организация компьютерных сетей, оснащение учебных компьютерных лабораторий, функционирование серверов.

Студенты, проходящие практику на других предприятиях и в организациях, при необходимости проходят теоретические занятия и экскурсии на базе практики.

1.5 ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ СТУДЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ, ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

По окончании практики студент предоставляет руководителю практики от кафедры письменный отчет. К отчету прилагается дневник практики, который содержит тематику работы, ее календарный план, и в случае прохождения практики на предприятии, отзывы руководителей практики от предприятия с отзывом и оценкой.

Итоги каждой практики заслушиваются на заседании кафедры.

Отчет должен содержать:

- | | | |
|--------------------|-----------------------|--------------------|
| а) титульный лист; | б) оглавление; | в) основная часть; |
| г) заключение; | д) список литературы; | е) приложение. |

Оглавление помещается сразу за титульным листом. В нем перечисляются названия всех разделов и подразделов основной части, заключение, список литературы и приложение с указанием страниц.

Основная часть содержит полное описание всех этапов выполнения индивидуального задания. Этот раздел включает введение и следующие подразделы:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Условие задачи; | 4. Описание программы. |
| 2. Схема алгоритма и ее описание. | 5. Контрольный пример. |
| 3. Характеристика данных и их условные обозначения. | 6. Анализ полученных результатов. |

Набранный на компьютере и напечатанный отчет по практике на одной стороне листа бумаги формата А4 (210x297 мм), межстрочный интервала 1,5 пункта. Использовать кегль (шрифт) Times New Roman размером 14 пт. Поля страницы: левое - 25 мм, правое - 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм. Плотность текста работы должна быть одинаковой. В отчете указываются задания практики, основные результаты и выводы о полученных результатах.

Оформление библиографической части отчета должно быть выполнено соответственно ГОСТ.

Отчет кафедры о практике предоставляется в деканат и обсуждается на ученом совете факультета, в ректорате и научно-методической конференции.

Защита практики на кафедре в течении 3 дней по окончании практики.

Требования к докладу и демонстрации

По результатам выполненной работы студент в обязательном порядке должен подготовить демонстрационный материал на защиту в виде мультимедийной презентации

– слайдов, выполненных в Microsoft Power Point. Доклад должен быть оформлен в научном стиле, содержать перечень выполненных работ, полностью отражать суть выполненной работы и ее результаты. Рекомендуется распечатанный доклад приложить к отчету.

Во время защиты устанавливается регламент времени, который отводится для доклада (3-10 минут), поэтому рекомендуется заранее приготовить план доклада и четко его соблюдать. Необходимо обратить внимание на стиль изложения материала. От этого зависит восприятие комиссией работы. Не рекомендуется зачитывать текст, приведенный на слайдах.

Подведение итогов практики.

1 После окончания практики студенты отчитываются о выполнении программы и индивидуального задания. Форма отчетности студентов о практике – это предоставление письменного отчета, подписанного и оцененного руководителем от базы практики.

Письменный отчет вместе с другими документами, установленными учебным заведением (дневник, характеристика и т.п.), подается руководителю практики от учебного заведения.

2 Отчет о практике защищается (оценка за дифференцированный зачет) студентом с комиссией, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят руководитель практики от учебного заведения и, по возможности, от базы практики, преподаватели.

Комиссия принимает зачет (согласно обучению по кредитно-модульной системе) у студентов в высшем учебном заведении. Оценка по практике вносится в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку студента за подписью руководителя практики. Защита практики проходит

3 Оценка студента по практике учитывается при назначении стипендии вместе с его оценками по результатам итогового контроля.

4 Студент, который не выполнил программу практики без уважительной причины или получил неудовлетворительную оценку на защите практики отчисляется из учебного заведения.

5 Если программа практики не выполнена студентом по уважительной причине ему может предоставляться возможность пройти практику в свободное от основной учебной нагрузки время.

6 Итоги каждой практики рассматриваются на заседании кафедры, а общие итоги практики подводятся на ученых советах высшего учебного заведения.

Выполненные задания оцениваются согласно шкале оценивания.

Шкала оценивания:

Шкала ECTS	Оценка по 100-балльной шкале, которая действует в ДонНУ	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачёт)	Оценка по государственной шкале (зачёт)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИК ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

2.1 СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ГОС ВПО К ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ

Практика студентов университета является составной частью основной общеобразовательной программы высшего профессионального образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке студентов на базах практики.

Объемы и виды практики определяются соответствующими государственными общеобразовательными стандартами по направлениям подготовки (специальностям) высшего профессионального образования (ГОС ВПО).

Цели и задачи практики определяются соответствующими ГОС ВПО и программами практик, рекомендуемыми учебно-методической комиссией.

Учебным планом направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» предусмотрена практика, как составная часть учебного процесса на первом и втором курсе обучения программы ВПО «Магистратуры».

Каждая очередная практика предусматривает необходимость детализации задачи и темы, выбранной для исследования. Как следствие - разработки программного продукта, ресурса, подготовку магистерской диссертации закрепление практических навыков работы и умений по выбранному направлению.

Требования к результатам прохождения практики:

Практика нацелена на формирование следующих ценностей студента:

Общекультурных:

1. способность к самообучению новым методам исследования (ОК-2);
2. способность использовать информационные технологии в приобретении новых практических знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, связанных со сферой деятельности (ОК-6);

Общепрофессиональных:

1. способность к подготовке и оформлению научных статей к публикации (ОПК-1);
2. способность к исследовательской работе, анализу и синтезу научнотехнической, естественнонаучной и общенаучной информации (ОПК-2);
3. профессиональное владение компьютером (ОПК-4);

Профессиональных:

1. применять современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых продуктов (ПК-2);
2. способность выполнять разработку и тестирование цифровых устройств на ПЛИС с использованием HDL- и FPGA-технологий (ПК-3);
3. способность, используя специализированные программные средства, выполнять разработку персональной или тематической веб-страницы для использования в среде Интернет (ПК-4).

Цель практик:

Основная цель практик, как составной части учебного процесса – это формирование личности студента способного обслуживать современное производство, творчески подходить к решению поставленных задач. Организация практик предусматривает:

1. Закрепить у студентов полученные теоретические знания.
2. Сформировать у них профессиональные умения и навыки использования в реальных условиях организаций разного профиля обязанностей, предположительно будущих профессий.
3. Содействовать закреплению навыков практического применения полученных знаний по дисциплинам радиофизики, электроники, компьютерной техники, систем

связи, основам программирования, реализации и использования баз данных, web – программирования.

Задачи практик:

1. Закрепление и углубление теоретических знаний дисциплин по специальности.
2. Закрепление навыков написания и настройки программ посредством разработки программного обеспечения.
3. Воспитание самостоятельности в работе, ответственность за качество и добросовестность результатов.
4. Подготовка к самостоятельной научно-исследовательской или производственной деятельности благодаря участию каждого студента в работе одного из подразделений баз практик.
5. Формирование умения выполнять отчеты о проделанной работе, получение навыков публичного доклада и защиты результатов практики.

Общие требования к организации и проведению практик

Базы практики обязаны:

1. Принять на практикантов на практику согласно календарному плану прохождения практики;
2. Создать надлежащие условия для выполнения практикантами программы практики;
3. Иметь высокий уровень техники и технологий, организации и культуры производства;
4. Обеспечить практикантам условия безопасной работы на конкретном рабочем месте;
5. Предоставить практикантам возможность пользоваться материально-техническими средствами и информационными ресурсами, необходимыми для выполнения программы практики;

Базы практики:

Кафедра компьютерных технологий физико-технического факультета ДонНУ,

ГУ «Институт проблем искусственного интеллекта»;

ГУ «Донгипрошахт»;

ГУ «Донуглемаш»;

ГПОУ «Донецкий техникум ресторанного сервиса и торговли»;

ЗАО «Внешнеторгсервис»,

а так же другие предприятия и организации города и Республики.

Кроме того, возможна практика студентов в зарубежных учебных и научных учреждениях по приглашению.

Распределение студентов и руководителей практики по местам прохождения практики осуществляется приказом ректора с указанием факультета, курса, группы, фамилия, имя, отчество и базы практики, сроки прохождения практики.

Студенты, во время прохождении практики обязаны:

1. Студенты должны ознакомиться с программой практики и полностью ее выполнить;
2. Во время прохождения практики практиканты обязаны в установленные сроки выполнять задания, предусмотренные программой практики; старательно выполнять работы, согласно индивидуальному плану, составленному руководителем практики;
3. По окончании практики подготовить письменный отчет и заполнить дневник;
4. Знать правила внутреннего распорядка предприятия и выполнять их;
5. Систематически вести дневник практики по всем видам выполняемой работы.

2.2 ВИДЫ ПРАКТИК

Практика — это вид учебной работы, направленный на развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций студентов в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика студентов имеет своей задачей закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения в университете, на основе глубокого изучения работы предприятия, учреждения и организации, на которых студенты проходят практику, а также овладение производственными навыками и передовыми методами труда. Сроки практик определяются учебным планом направления подготовки:

Программа ВПО	Курс	Вид практики	Семестр	Продолжительность в неделях, способы проведения
09.04.01 Магистратура	1	Учебная	2	2, стационарная
		Производственная	2	4, стационарная, выездная
	2	Производственная (преддипломная, подготовка магистерской диссертации)	4	13, стационарная, выездная

2.2.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

2.2.1.1 Цель практики

- формирование и развитие профессиональных навыков преподавателя высшей школы;
- овладение умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-воспитательной и преподавательской работы.

2.2.1.2 Задачи практики

- приобретение и закрепление навыков работы магистранта в студенческой аудитории;
- приобретение навыков подготовки учебных материалов и их использования при проведении занятий со студентами;
- знакомство магистранта с содержанием документов планирования учебного процесса кафедры.

В результате выполнения заданий практики студент должен:

- ✓ ориентироваться в нормативно-правовой документации учреждения профессионального образования;
- ✓ самостоятельно реализовывать образовательный процесс;
- ✓ строить взаимоотношения с коллегами, студентами, принимать решения в своей научно-педагогической практике;
- ✓ владеть культурой речи, общения.

Реализация поставленных целей и задач в процессе прохождения учебной практики подготовит магистрантов к самостоятельной педагогической деятельности.

2.2.1.3 Пример индивидуального задания

Задание на учебную практику планируется ее руководителем, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном (групповом) задании на учебную практику, в котором фиксируются все виды деятельности студента в течение практики.

Пример

Ознакомиться с рабочей программой по курсу «Дискретная математика». Провести практические занятия по теме: «Соответствия. Отображения». Составить отчет о выполненной работе.

2.2.1.4 Рекомендованная литература

1. Бухарова Г.Д. Общая и профессиональная педагогика. М., 2009.
2. Загвязинский В. И., Емельянова И. Н. Общая педагогика. Учебное пособие. М., 2008.
3. Коджаспирова Г.М. Педагогика. Учебник для ВУЗов. Гриф УМО. М., 2004.
4. Островский Э.В., Чернышова Л.И. Психология и педагогика. Учебное пособие. М. 2005.

2.2.1.5 Программное обеспечение

- | | | |
|-----------------------|---------------------|--------------------------|
| 1. Windows | 3. Microsoft Access | 5. Microsoft Word |
| 2. Visual Studio 2017 | 4. Microsoft Excel | 6. Microsoft Power Point |

2.2.2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

2.2.2.1 Цель практики

- закрепление знаний и углубление теоретической подготовки магистрантов;
- приобретение магистрантами практических навыков проведения научно-исследовательских работ в области информатики и вычислительной техники.

2.2.2.2 Задачи практики

- закрепление профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской подготовки;
- овладение методами ведения научно- исследовательских работ;
- решение магистрантами научно-производственных задач в рамках тем разрабатываемых магистерских диссертаций;
- формирование навыков проведения научно-исследовательской работы;
- сбор и систематизация материала для магистерской диссертации.

В результате выполнения заданий производственной практики студент должен

Знать:

- нормативную базу в области информационных технологий и вычислительной техники;
- методику планирования исследований и статистической обработки экспериментальных данных, полученных в результате компьютерного моделирования;
- методы хранения, обработки и передачи информации.

Уметь:

- самостоятельно определять задачу научного исследования на основе анализа априорной информации;
- самостоятельно оформлять результаты производственных работ в соответствии с требованиями действующих стандартов и технических условий;
- использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач;

Владеть:

- методами оптимизации и идентификации;
- навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- методами концептуального проектирования и системного анализа;
- методиками сбора, и представления материалов по результатам исследований и разработок в виде обзоров, рефератов, отчетов и докладов;
- методами математического моделирования с использованием современных компьютерных расчетных программ.

2.2.2.3 Пример индивидуального задания

Задание на производственную практику планируется ее руководителем, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в

индивидуальном (групповом) задании на производственную практику, в котором фиксируются все виды деятельности студента в течение практики.

Пример.

Ознакомиться с нормативной базой в области информационных технологий и вычислительной техники. Изучить методику планирования исследований и статистической обработки экспериментальных данных, полученных в результате компьютерного моделирования.

2.2.2.4 Рекомендованная литература

1. Новиков, А.М. Методология научного исследования / А.М. Новиков. – М. : Либликом, 2010. – 284 с.
2. Кузнецов С.Д. Базы данных: языки и модели. – М.: Бином-Пресс, 2008. – 720 с.
3. Таненбаум, Э. “Компьютерные сети”, СПб.: Питер, 2007.
4. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2010.
5. Иртегов Д.В. Введение в операционные системы. - СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
6. Столингс, В. Операционные системы / Пер. с англ. 4-е изд.– М.: Издательский дом «Вильямс», 2002.

2.2.2.5 Программное обеспечение

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Windows; | 5. Visual Studio 2017. |
| 2. SQL Server; | 6. Microsoft Excel |
| 3. Borland C++ Builder; | 7. Microsoft Word |
| 4. Delphi; | 8. Microsoft Power Point |

2.2.3 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ, ПОДГОТОВКА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ) ПРАКТИКА

2.2.3.1 Цель практики

- закрепление знаний и теоретической подготовки магистрантов;
- приобретение магистрантами практических навыков проведения научно-исследовательских работ в области информатики и вычислительной техники.

2.2.3.2 Задачи практики

- закрепление профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской подготовки;
- овладение методами ведения научно- исследовательских работ;
- решение магистрантами научно-производственных задач в рамках тем разрабатываемых магистерских диссертаций;
- формирование навыков проведения научно-исследовательской работы;
- сбор и систематизация материала для магистерской диссертации.

В результате прохождения практики студент должен

Знать:

- нормативную базу в области информационных технологий и вычислительной техники;
- методику планирования исследований и статистической обработки экспериментальных данных, полученных в результате компьютерного моделирования;
- методы хранения, обработки и передачи информации.

Уметь:

- самостоятельно определять задачу научного исследования на основе анализа априорной информации;
- самостоятельно оформлять результаты производственных работ в соответствии с требованиями действующих стандартов и технических условий;
- использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач.

Владеть:

- методами оптимизации и идентификации;
- навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- методами концептуального проектирования и системного анализа;
- методиками сбора, и представления материалов по результатам исследований и разработок в виде обзоров, рефератов, отчетов и докладов;
- методами математического моделирования с использованием современных компьютерных расчетных программ.

2.2.3.3 Пример индивидуального задания

Задание планируется ее руководителем, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном (групповом) задании на производственную практику, в котором фиксируются все виды деятельности студента в течение практики.

Пример

Собрать материал для магистерской диссертации, согласно выбранной тематике. Систематизировать материал для магистерской диссертации. Написать магистерскую диссертацию.

2.2.3.4 Рекомендованная литература

1. Новиков, А.М. Методология научного исследования / А.М. Новиков. – М. : Либроком, 2010. – 284 с.
2. Кузнецов С.Д. Базы данных: языки и модели. – М.: Бином-Пресс, 2008. – 720 с.
3. Таненбаум, Э. “Компьютерные сети”, СПб.: Питер, 2007.
4. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2010.
5. Иртегов Д.В. Введение в операционные системы. - СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
6. Столингс, В. Операционные системы / Пер. с англ. 4-е изд.– М.: Издательский дом «Вильямс», 2002.

2.2.3.5 Программное обеспечение

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Windows; | 7. Microsoft Word |
| 2. SQL Server; | 8. Microsoft Power Point |
| 3. Borland C++ Builder; | 9. Дополнительное программное обеспечение, связанное с выполнением магистерской диссертации |
| 4. Delphi; | |
| 5. MS Visual Studio 2010. | |
| 6. Microsoft Excel | |

2.3 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОРЯДОК ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ОФОРМЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ

Управление охраной труда представляет собой деятельность государства по обеспечению конституционного права граждан на здоровые и безопасные условия труда.

Преподаватель-руководитель практики от ВУЗа студентов обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выездом студентов на практику: инструктаж о порядке прохождения практики, инструктаж по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

Руководитель практики от предприятия обеспечивает проведение общего инструктажа по безопасности жизнедеятельности и инструктажа по технике безопасности на рабочем месте, с оформлением установленной документации

1. К работе с компьютерами, принтерами, ксероксами и другими электрическими приборами допускаются лица, обученные данной специальности, прошедшие вводный, первичный инструктаж по охране труда непосредственно на рабочем месте, инструктаж по

электробезопасности, инструктаж по правилам пожарной безопасности и документируется в журнале по ТБ и ОТ за подписью инструктируемого и инструктора.

2. Студент-практикант должен проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры в порядке и в сроки, установленные соответствующим приказом;

К непосредственной работе с ЭВМ допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний.

3. Вредные производственные факторы, воздействующие на работающих: статистическое электричество; электромагнитное поле; шум; недостаточное освещение; психоэмоциональное напряжение.

4. При работе с дисплеями не допускается расположение рабочих мест в помещениях без естественного освещения.

5. Рабочие места с дисплеями от стены с оконными проемами должны находиться на расстоянии не менее 1,5м, от других стен – не менее 1м. Расстояние от задней и боковых стен дисплея до другого работника должно быть не менее 1,5м.

6. Размеры рабочей поверхности столешницы должны быть не менее 1600 x 900мм. Под столешницей рабочего стола должно быть свободное пространство для ног с размерами по высоте не менее 600мм, по ширине – не менее 500мм, по глубине – 650мм. Рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног шириной 350мм и длиной 400мм.

7. Для защиты от прямых солнечных лучей должны предусматриваться солнцезащитные устройства (пленка с металлизированным покрытием, регулируемые жалюзи с вертикальными ламелями и др.)

8. Для исключения бликов отражения на экранах от светильников общего освещения необходимо применить специальные фильтры для экранов, защитные козырьки или располагать источники света параллельно направлению взгляда на экран.

9. Пол помещения должен быть покрыт материалами, не выделяющими вредных веществ, поглощающими шум, не накапливающими статического электричества.

10. Допускаемые уровни напряженности электростатических полей на рабочих местах не должны превышать 20кв/м.

11. Мощность экспозиционной дозы низкоэнергетического рентгеновского излучения па расстоянии 5см от экрана, задней и боковых стенок дисплея не должна превышать 100мкр/ч (0,03 мкр/с).

12. Мощность ультрафиолетового излучения не должна превышать 10 Вт/мч-2 Вт/мч на расстоянии 5 и 30 см от экрана дисплея.

13. Клавиатура дисплея не должна быть жестко связана с монитором. Площадь помещения из расчета на одного человека следует предусматривать не менее 6,0 кв.м.

14. На рабочих местах необходимо обеспечивать микроклиматические параметры, уровни освещенности шума и состояния воздушной среды согласно санитарным нормам.

15. Освещение должно быть смешанным (естественным и искусственным).

16. Осветительные установки должны обеспечивать равномерную освещенность с помощью преимущественно отраженного или рассеянного светораспределения. Они не должны создавать слепящих бликов на клавиатуре и других частях пульта, а также на экране дисплея в направлении глаз оператора.

17. Для исключения отражения на экране бликов от светильников необходимо применять специальные фильтры для экранов, антибликерные сетки, козырьки или располагать источники света параллельно направлению взгляда на экран с обеих сторон.

18. Для предотвращения образования и защиты от статического электричества необходимо использовать нейтрализаторы и увлажнители, а полы должны иметь антистатическое покрытие. Защита от статического электричества должна проводиться в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами допускаемой напряженности электрического поля.

19. Практиканты обязаны выполнять правила безопасности, при обнаружении возможной опасности предупредить окружающих и немедленно сообщить руководителю; содержать в чистоте рабочее место и не загромождать его посторонними предметами.

20. Практикант обязан содержать в чистоте и порядке рабочее место.

Запрещается:

- касаться руками токоведущих частей (штырки, вилки, гнезд, розетки при включении (выключении) в электросеть);
- использовать переходники и удлинители, не оснащенных цепью защитного заземления (зануления);
- закрывать вентиляционные решетки на корпусах компьютера посторонними предметами;
- проливание жидкости на компьютер;
- класть на компьютер мелкие предметы (скрепки, кнопки и т.п.), которые могут попасть в аппаратуру и вывезти ее из строя;
- снимать какие-либо крышки или панели, которые закреплены винтами, в то время, когда компьютер находится в рабочем состоянии.

Учебная (НИР) и производственная практики осуществляется на базе предприятий (учреждений, организаций) независимо от их организационно-правовых форм, структурных подразделений предприятий (учреждений, организаций), осуществляющих деятельность, соответствующую области, видам профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ГОС ВПО. В случаях, предусмотренных ГОС ВПО, учебная и производственная практики могут быть организованы непосредственно в Университете (его структурных подразделениях).

Практики, проводимые на предприятиях, в учреждениях и в организациях, организуются на основании соответствующих договоров между Университетом и предприятиями, учреждениями и организациями.

Ответственность за заключение договоров с организациями несет декан факультета и заведующий выпускающей кафедрой.

Университетом могут заключаться коллективные или индивидуальные двухсторонние (без участия студентов) договоры с предприятиями (учреждениями, организациями), в соответствии с которыми последние обязаны предоставлять места для прохождения практики студентам.

Основанием для направления студентов на практику на предприятие (в учреждение, организацию) может служить трехсторонний (с участием студента) договор, предусматривающий последующее трудоустройство студента на предприятии (в учреждении, организации) по окончании обучения.

Место практики может быть выбрано студентом самостоятельно, при условии соответствия базы практики требованиям ГОС ВПО и программы практики.

Студент, проходящий практику на одной из баз практики с *направлением*, оформленным в учебном заведении на основании действующего договора, и *дневником практики* прибывает на место прохождения практики в установленный срок. Во время прохождения практики практиканты обязаны выполнять задания, предусмотренные программой практики, вести дневник практики, а по окончании практики подготовить письменный отчет и заполненный дневник.

Руководители практики имеют право присутствовать во время ее прохождения практикантами, а также при подведении итогов ее прохождения, обязаны контролировать выполнение практикантами программы на базе практики.

2.4 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЭКСКУРСИИ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Во время учебной, производственной и преддипломной практик для студентов, обучающиеся по программе ВПО «Магистратура» с целью приближения работы к

производственным задачам и надобностям может быть организована экскурсия на предприятия или в организации для более лучшего восприятия бизнес-процессов, взаимодействий структур, необходимостей заведения. Экскурсии могут проводиться по следующим темам: организация компьютерных сетей, оснащение учебных компьютерных лабораторий, функционирование серверов. Могут быть организованы экскурсии на кафедрах факультета.

Студенты, проходящие практику на других предприятиях и в организациях, при необходимости проходят теоретические занятия и экскурсии на базах практики.

2.5 ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ СТУДЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ, ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

Форма и методы контроля, требования к отчету

По окончании каждой из практик студент предоставляет руководителю практики от кафедры письменный отчет. К отчету прилагается дневник практики, который содержит тематику работы, ее календарный план, и в случае прохождения практики на предприятии, отзывы руководителей практики от предприятия с отзывом и оценкой.

Итоги каждой практики заслушиваются на заседании кафедры.

Отчет должен содержать:

- | | | |
|--------------------|-----------------------|--------------------|
| а) титульный лист; | б) оглавление; | в) основная часть; |
| г) заключение; | д) список литературы; | е) приложение. |

Оглавление помещается сразу за титульным листом. В нем перечисляются названия всех разделов и подразделов основной части, заключение, список литературы и приложение с указанием страниц.

Основная часть содержит полное описание всех этапов выполнения индивидуального задания. Этот раздел включает введение и следующие подразделы:

1. Условие задачи;
2. Выбор средств реализации, схема алгоритма и ее описание.
3. Характеристика данных.
4. Описание программы.
5. Контрольный пример.
6. Анализ полученных результатов.

Набранный на компьютере и напечатанный отчет по практике на одной стороне листа бумаги формата А4 (210x297 мм), межстрочный интервала 1,5 пункта. Использовать шрифт Times New Roman размером 14 пт. Поля страницы: левое - 25 мм, правое - 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм. Плотность текста 1,5 интервала. В отчете указываются задания практики, основные результаты и выводы о полученных результатах. При необходимости – иллюстрации, таблицы, графики.

Оформление библиографической части отчета должно быть выполнено соответственно ГОСТ.

Требования к докладу и демонстрации

По результатам выполненной работы студент в обязательном порядке должен подготовить демонстрационный материал на защиту в виде мультимедийной презентации – слайдов, выполненных в Microsoft Office Power Point. Доклад должен быть оформлен в научном стиле, содержать перечень выполненных работ, полностью отражать суть выполненной работы и ее результаты. Рекомендуются распечатанный доклад приложить к отчету.

Во время защиты устанавливается регламент времени, который отводится для доклада (3-10 минут), поэтому рекомендуется заранее приготовить план доклада и четко его соблюдать. В ходе доклада текст, приведенный на слайдах не зачитывать.

Подведение итогов практики.

1. После окончания практики студенты отчитываются о выполнении программы и индивидуального задания. Форма отчетности студентов о практике – это предоставление письменного отчета, подписанного и оцененного руководителем от базы практики.

Письменный отчет вместе с другими документами, установленными учебным заведением (дневник, характеристика и т.п.), подается руководителю практики от учебного заведения.

Защита практики на кафедре в течении 3 дней по окончании практики.

2. Отчет о практике защищается (оценка за дифференцированный зачет) студентом с комиссией, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят руководитель практики от учебного заведения и, по возможности, от базы практики, преподаватели.

Комиссия принимает зачет (согласно обучению по кредитно-модульной системе) у студентов в высшем учебном заведении. Оценка по практике вносится в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку студента за подписью руководителя практики.

3. Оценка студента по практике учитывается при назначении стипендии вместе с его оценками по результатам итогового контроля.

Оценки выставляются согласно шкале оценивания, представленной ниже.

Шкала оценивания:

Шкала ECTS	Оценка по 100-балльной шкале, которая действует в ДонНУ	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачёт)	Оценка по государственной шкале (зачёт)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

4. Студент, который не выполнил программу практики без уважительной причины или получил неудовлетворительную оценку на защите практики отчисляется из учебного заведения.

5. Если программа практики не выполнена студентом по уважительной причине ему может предоставляться возможность пройти практику в свободное от основной учебной нагрузки время.

6. Итоги каждой практики рассматриваются на заседании кафедры, а общие итоги практики подводятся на ученых советах высшего учебного заведения.