

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

по направлению подготовки

09.03.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль)

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
ТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

Оглавление

1. ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА.....	2
2. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ).....	4
3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА.....	7
4. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА).....	9

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

1. Цели и задачи практики

Целью организации и проведения *ознакомительной практики* является закрепление знаний по дисциплинам профессиональной подготовки, полученных в ходе учебы, а также приобретение практических профессионально необходимых навыков самостоятельной работы по важнейшим направлениям деятельности.

Задачами прохождения практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- изучение этапов разработки реальных проектов компьютерных программ и их особенностей; освоение и приобретение навыков составления технического задания на разработку программного обеспечения;
- закрепление навыков самостоятельной разработки компьютерных программ на языках высокого уровня.

Ознакомительная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствуют комплексному формированию общепрофессиональных компетенций обучающихся.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
- основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

Уметь:

- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
- выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.

Владеть:

- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

2. Содержание практики

1. Организационный этап

Участие в организационном собрании. Получение программы практики и методических указаний по её прохождению.

Консультация руководителя практики от кафедры, выдача индивидуального задания.

Прибытие на место практики.

Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка базы практики.

2. Основной этап

Изучение литературы, темы, предметной области в соответствии с поставленным заданием

Обоснование необходимости разработки программного продукта, формулировка требований к нему.

Разработка алгоритма решения задачи, определение формы представления входных и выходных данных, структуры программы.

Написание программы, разработка контрольных примеров и тестирование.

Выводы и рекомендации по результатам работы.

3. Заключительный этап

Обработка и систематизация собранных материалов для составления отчёта по практике в соответствии с утверждённым планом.

Оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Защита отчёта по практике.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

1. Цели и задачи НИР

Научно-исследовательская работа (НИР) является одним из видов учебной практики. В качестве **целей** организации и проведения НИР можно выделить следующие: освоение технологии учебно-исследовательской деятельности и ее понятийного аппарата; обучение обучающихся приемам использования знаний, полученных при изучении фундаментальных и специальных дисциплин; формирование профессиональных компетенций в области исследовательской деятельности.

Задачами прохождения НИР являются:

- ознакомление с основами исследовательской деятельности в информационной сфере;
- развитие профессиональных умений, связанных с подготовкой, организацией и процедурой проведения эмпирического исследования;
- развитие профессиональных умений, связанных с первичным анализом полученных в эмпирических исследованиях данных;
- развитие профессиональных умений, связанных с оценкой достоверности полученных результатов;
- развитие способностей к самостоятельному пополнению, критическому анализу и применению теоретических и практических знаний в сфере технических и экономических наук для собственных научных исследований;
- ознакомление обучающихся с постановкой научных исследований и привлечения их к выполнению научно-исследовательских работ.

В результате прохождения НИР обучающийся должен:

Знать:

- основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;
- принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

Уметь:

- решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

Владеть:

- навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;

- навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности;

- навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

2. Содержание НИР

1. Организационный этап:

Участие в организационном собрании. Получение программы практики и методических указаний по её прохождению.

Консультация руководителя практики от кафедры, выдача индивидуального задания.

Прибытие на место практики.

Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка базы практики.

2. Основной этап:

Определение проблемы объекта и предмета исследования, формулирование его цели и задачи.

Теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническая документация и др.). Составление библиографии.

Формулирование рабочей гипотезы.

Выбор теоретико-методической базы исследования.

Определение комплекса методов исследования.

Формулировка требований к разработке программного продукта.

Разработка алгоритма решения задачи, определение формы представления входных и выходных данных, структуры программы.

Написание программы, разработка контрольных примеров и тестирование.

Проведение эксперимента. Обрат разработка полученных данных.

Анализ полученных результатов, формулирование выводов, предложений и рекомендаций.

3. Заключительный этап:

Обработка и систематизация собранных материалов для составления отчёта по практике в соответствии с утверждённым планом.

Оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Защита отчёта по практике.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

1. Цели и задачи практики

Целью организации и проведения *технологической практики* является закрепление и применение в производственных условиях знаний по дисциплинам профессиональной подготовки, полученных в ходе учебы, а также приобретение практических навыков по будущей профессиональной деятельности.

Задачами прохождения производственной практики являются:
знакомство с основной деятельностью и структурой предприятия;
сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования устройств и систем автоматизации и управления
расчет и проектирование блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием;
участие в монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной работах над системами и техническими средствами автоматизации и управления.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;
- методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов;

Уметь:

- применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного;
- цикла информационной системы;
- производить коллективную настройку и наладку;
- программно- аппаратных комплексов;

Владеть:

- навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла и цикла информационной системы;
- навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.

2. Содержание практики

1. Организационный этап:

Участие в организационном собрании.

Получение программы практики и методических указаний по ее прохождению.

Консультация руководителя практики от кафедры, выдача индивидуального задания.

Пребывание на месте практики.

Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка базы практики.

Ознакомление со структурой предприятия.

2. Экспериментально-производственный этап:

Участие в выполнении производственных заданий на рабочих местах по теме «Производство технических средств программных продуктов.

Тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов».

Разработка организационной документации по утвержденным формам.

3. Заключительный этап:

Обработка и систематизация собранных материалов для составления отчета по практике с предъявляемыми требованиями.

Защита отчёта по практике.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)

1. Цели и задачи практики

Основной **целью** организации и проведения *производственной (преддипломной) практики* является получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра. Выполнение программы преддипломной практики обеспечивает проверку теоретических знаний, полученных в период обучения в университете, их расширение, а также способствует закреплению практических навыков, полученных обучающимися во время прохождения производственной практики.

Задачи, решаемые в ходе выполнения преддипломной практики:

- выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР);
- поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по тематике ВКР;
- всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определение цели и задач ВКР, способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;
- составление технического задания на ВКР и календарного графика его выполнения (начало выполнения технического задания, сбор фактических материалов для подготовки ВКР, обзор предметной области, предварительное проектирование, оформление отчета о прохождении обучающимся преддипломной практики, оформление и подготовка к защите выпускной квалификационной работы).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации;
- языки формализации функциональных спецификаций;
- методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;
- методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;
- методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонентов;
- методы и средства проектирования баз данных;

Уметь.

- применять нормативную документацию в профессиональной деятельности;
- оценивать и обосновывать рекомендуемые решения;
- писать программный код процедур интеграции программных модулей;
- выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
- применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

Владеть:

- навыками применения методов анализа научно-технической информации в профессиональной деятельности;
- навыками использования выбранной среды программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;
- навыками использования выбранной среды программирования для разработки процедур интеграции программных моделей.

2. Содержание практики

1. Организационный этап:

Введение в преддипломную практику, знакомство с предприятием, инструктаж по технике безопасности, изучение должностных инструкций, формулировка целей и задач практики.

2. Основной этап:

Реализация приобретенных знаний и навыков для решения реальных производственных задач, самостоятельное сопровождение этапов жизненного цикла аппаратно-программных средств, сбор научно-технической информации по теме индивидуального задания, оформление списка литературы.

3. Заключительный этап:

Оформление отчета, систематизация и обработка собранного материала.

Оформление презентации.

Публичная защита результатов практики.

Защита отчёта по практике.