

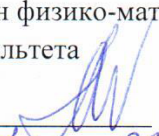
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Марийский государственный университет»

Физико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан физико-математического факультета

 / Кокурин М.Ю./
« 01 » 02 20 19 г.

Аннотации программ практик

Направление подготовки

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность (профиль) программы

Информационные системы и базы данных

Квалификация

Бакалавр

форма обучения **очная**

Йошкар-Ола

2019

АННОТАЦИЯ программы практики

Б.2.1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

1. Цели и задачи практики

Целями учебной практики являются:

- закрепление студентами знаний, полученных в процессе обучения;
- формирование умений и навыков по выполнению этапов работы над программными продуктами, оценки эффективности реализуемых элементов, разработки механизма управления данными;
- ознакомление студентов с опытом создания и применения математических методов и информационных технологий для решения реальных задач производственной, управленческой, или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях вуза.

Задачами учебной практики являются:

- Закрепление, углубление и развитие знаний, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения математическим основам программирования;
- Приобретение опыта научно-исследовательской работы;
- Приобретение умений и выработка навыков по разработке и реализации математических основ в программировании;
- Изучение отдельных этапов жизненного цикла программных продуктов (математическая наработка, проектирование продукта и разработка технологии);
- Закрепление навыков разработки программного обеспечения;
- Приобретение организационно-управленческих навыков в профессиональной деятельности;
- Приобретение навыков сбора и обобщения необходимых данных для будущих курсовых проектов по дисциплинам направления 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, а также материалов для выполнения научно-исследовательской работы студента и подготовки им выпускной квалификационной работы на заключительном этапе обучения.

2. Место практики в структуре ОПОП

Учебная практика относится к вариативной части *Блока 2 "Практики"* программы бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (направленность (профиль) программы: Информационные системы и базы данных).

3. Вид, формы и способы проведения практики

Вид проведения практики – учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Форма проведения учебной практики – дискретная.

По способу проведения – стационарная.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения учебной практики у студентов должна быть сформирована следующая компетенция:

ПК-6 способностью формировать суждения о проблемах современной

информатики, ее категорий и связей с другими научными дисциплинами.

5. Содержание практики:

Объем практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели, 108 часов.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный	Участие в установочной конференции по практике в вузе; инструктаж по технике безопасности; знакомство с целями, задачами, формами отчетной документации по практике (4 часа)	Собеседование по правилам техники безопасности, выдача индивидуального задания
2.	Основной	Ознакомительные лекции, обработка и систематизация фактического и литературного материала, выполнение заданий по написанию программного продукта в соответствии с индивидуальным заданием (96 часов)	Опрос, индивидуальные собеседования, написание и тестирование программного продукта
3.	Заключительный	Демонстрация программного продукта в соответствии с индивидуальным заданием (8 часов)	Дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ программы практики

_____ Б.2.2 Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности _____

1. Цели и задачи практики

Целями производственной практики являются:

- знакомство с реальной практической работой предприятий и организаций;
- овладение методикой проектирования, внедрения и эксплуатации отдельных задач и подсистем экономических информационных систем, изучение автоматизированных средств и систем, реализующих информационные системы, приобретение навыков их исследования и проектирования;
- развитие навыков самостоятельного решения задач по управлению информационными ресурсами предприятий и организаций.

Задачами производственной практики являются:

- изучение особенностей структуры и функционирования отдельных информационных систем и сетей предприятий и организаций;
- изучение состава технической документации по действующим информационным системам и методик ее оформления;
- изучение существующих на предприятии методов защиты информации от несанкционированного доступа;
- изучение принципов построения баз данных, их назначения, особенностей функционирования, а также приобретение практического опыта их разработки;

- освоение на практике методов предпроектного обследования объекта информатизации, проведение системного анализа результатов обследования при построении модели информационной системы;
- приобретение практического опыта разработки баз данных и знаний;
- изучение технологии регистрации, сбора и передачи информации в условиях экономической информационной системы, ознакомление с характеристиками периферийной, терминальной, вычислительной техники и особенностями их эксплуатации;
- приобретение навыков работы с локальными и глобальными вычислительными сетями;
- закрепление знаний по алгоритмическим языкам и программированию путем создания конкретных реальных программ;
- изучение конкретной финансовой, инвестиционной, биржевой, производственной и другой деловой документации;
- знакомство с вопросами техники безопасности и охраны окружающей среды;
- ознакомление с системой классификации и кодирования информации в условиях функционирования экономических информационных систем;
- анализ характеристик информационных процессов и формирование исходных данных для их проектирования;
- приобретение навыков обслуживания вычислительной техники и вычислительных сетей в экономических информационных системах;
- изучение опыта выбора и использования средств информационной и вычислительной техники для построения информационных систем и банков информации;
- анализ функций предприятия, участка, отдела, службы, выявление функциональной структуры подразделений, представление функциональных структур в виде схем и информационных моделей.

2. Место практики в структуре ОПОП

Производственная практика относится к вариативной части *Блока 2 "Практики"* программы бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (направленность (профиль) программы: Информационные системы и базы данных).

3. Вид, формы и способы проведения практики

Вид проведения практики – производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Форма проведения учебной практики – дискретная.

Способы проведения производственной практики: стационарная, выездная.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики:

ПК – 1 готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;

ПК - 2 готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях;

ПК - 4 способность к выбору архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.

5. Содержание практики:

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 часов.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный	Участие в установочной конференции по практике в вузе; инструктаж по технике безопасности; знакомство с целями, задачами, формами отчетной документации по практике (6 часов)	Собеседование по правилам техники безопасности
2.	Основной	Инструктаж на рабочем месте, ознакомительная экскурсия, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, выполнение работ по самостоятельному измерению и наблюдению за работой эксплуатируемых систем, выполнение заданий по написанию программ, настройке, сопровождению и обслуживанию информационных систем (190 часов)	контрольные задания, опрос, выполнение заданий
3.	Заключительный	Оформление отчетной документации по практике; представление на кафедру и защита отчетной документации; участие в заключительной конференции. (20 часов)	Защита отчетной документации по практике

АННОТАЦИЯ программы практики

Б.2.2 Производственная (НИР) практика

1. Цели и задачи практики

Производственная (НИР) практика направлена на достижение следующих **целей**:

- обучения навыкам решения практических задач;
- освоения умений ставить цели, формулировать задачи индивидуальной и совместной деятельности, кооперироваться с коллегами по работе;
- накопления материала для дипломной работы;
- закрепления теоретических знаний и получения навыков их практического применения;
- формирования профессиональной позиции, мировоззрения, стиля поведения и освоения профессиональной этики.

Задачи производственной (НИР) практики

В ходе практики студенты приобретают навыки решения комплексных задач в системе образования, социальной помощи населению, производства и здравоохранения и осваивают различные виды будущей профессиональной деятельности, решая такие задачи, как:

- 1) внедрение методов информатики в предметной области;
- 2) развитие возможностей и адаптация профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла:

- создание информационно-логических моделей объектов, разработка нового программного и информационного обеспечения в предметной области;
 - стыковка информационных систем из разных предметных областей в связи с появляющимися новыми задачами;
 - перевод систем на новые аппаратные и информационные платформы.
- 3) оптимизация информационных процессов обработки информации:
- рациональное управление взаимосвязанными материальными и информационными потоками;
 - постановка и решение оптимизационных задач;
 - разработка имитационных моделей процессов для менеджеров в предметной области;
 - применение методов системного анализа и алгоритмов математического программирования при адаптации информационных систем в предметной области.
- 4) решение задач унификации профессионально-ориентированного программного и информационного обеспечения предметной области:
- сертификация программных продуктов, приведение их к требованиям действующих стандартов;
 - использование международных стандартов обработки информации и обмена данными;
 - создание интерфейсов для информационных система, использующих разные стандарты.
- 5) использование международных информационных ресурсов и решение задач, возникающих при их использовании:
- обеспечение информационной безопасности функционирования информационной системы при взаимодействии с информационными рынками по сетям или с использованием иных методов обмена данными;
 - оценка эффективности приобретаемого программного обеспечения и информационных баз данных для предметной области.
- Производственная (НИР) практика также решает ряд специфических задач, таких как адаптация студента к реальным условиям работы в различных учреждениях и организациях:
- создание условий для практического применения знаний в области общепрофессиональных, специализированных компьютерных и математических дисциплин;
 - формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений;
 - диагностика профессиональной пригодности студента к профессиональной деятельности;
 - обеспечение успеха дальнейшей профессиональной карьеры.

2. Место практики в структуре ОПОП

Производственная (НИР) практика относится к вариативной части *Блока 2 "Практики"* программы бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (направленность (профиль) программы: Информационные системы и базы данных).

3. Вид, формы и способы проведения практики

Вид проведения практики – производственная (НИР).

Форма проведения учебной практики – дискретная.

По способу проведения – стационарная, выездная.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной (НИР) практики:

ПК – 1 – готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;

ПК – 2 – готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях;

ПК – 3 – готовность к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

5. Содержание практики:

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, 2 недели, 108 часов.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный	Участие в установочной конференции по практике в вузе; инструктаж по технике безопасности; знакомство с целями, задачами, формами отчетной документации по практике (6 часов)	Собеседование по правилам техники безопасности
2.	Основной	Инструктаж на рабочем месте, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, выполнение работ по самостоятельному измерению и наблюдению за работой эксплуатируемых систем, выполнение заданий по написанию программ, настройке, сопровождению и обслуживанию информационных систем (82 часов)	опрос, выполнение заданий
3.	Заключительный	Оформление отчетной документации по практике; представление на кафедру и защита отчетной документации; участие в заключительной конференции. (20 часов)	Защита отчетной документации по практике

АННОТАЦИЯ программы практики

_____ Б.2.2 Производственная (преддипломная) практика _____

1. Цели и задачи практики

Производственная (преддипломная) практика направлена на достижение следующих целей:

- обучения навыкам решения практических задач;
- освоения умений ставить цели, формулировать задачи индивидуальной и совместной деятельности, кооперироваться с коллегами по работе;
- накопления материала для дипломной работы;

- закрепления теоретических знаний и получения навыков их практического применения;
- формирования профессиональной позиции, мировоззрения, стиля поведения и освоения профессиональной этики.

Задачи производственной (преддипломной) практики

В ходе практики студенты приобретают навыки решения комплексных задач в системе образования, социальной помощи населению, производства и здравоохранения и осваивают различные виды будущей профессиональной деятельности, решая такие задачи, как:

- 1) внедрение методов информатики в предметной области;
 - 2) развитие возможностей и адаптация профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла:
 - создание информационно-логических моделей объектов, разработка нового программного и информационного обеспечения в предметной области;
 - стыковка информационных систем из разных предметных областей в связи с появляющимися новыми задачами;
 - перевод систем на новые аппаратные и информационные платформы.
 - 3) оптимизация информационных процессов обработки информации:
 - рациональное управление взаимосвязанными материальными и информационными потоками;
 - постановка и решение оптимизационных задач;
 - разработка имитационных моделей процессов для менеджеров в предметной области;
 - применение методов системного анализа и алгоритмов математического программирования при адаптации информационных систем в предметной области.
 - 4) решение задач унификации профессионально-ориентированного программного и информационного обеспечения предметной области:
 - сертификация программных продуктов, приведение их к требованиям действующих стандартов;
 - использование международных стандартов обработки информации и обмена данными;
 - создание интерфейсов для информационных система, использующих разные стандарты.
 - 5) использование международных информационных ресурсов и решение задач, возникающих при их использовании:
 - обеспечение информационной безопасности функционирования информационной системы при взаимодействии с информационными рынками по сетям или с использованием иных методов обмена данными;
 - оценка эффективности приобретаемого программного обеспечения и информационных баз данных для предметной области.
- Производственная (преддипломная) практика также решает ряд специфических задач, таких как адаптация студента к реальным условиям работы в различных учреждениях и организациях:
- создание условий для практического применения знаний в области общепрофессиональных, специализированных компьютерных и математических дисциплин;
 - формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений;
 - диагностика профессиональной пригодности студента к профессиональной деятельности;
 - обеспечение успеха дальнейшей профессиональной карьеры.

2. Место практики в структуре ОПОП

Производственная (преддипломная) практика относится к вариативной части *Блока 2 "Практики"* программы бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (направленность (профиль) программы: Информационные системы и базы данных).

3. Вид, формы и способы проведения практики

Вид проведения практики – производственная (преддипломная).

Форма проведения учебной практики – дискретная.

По способу проведения – стационарная, выездная.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК – 1 – готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;

ПК – 2 – готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях;

ПК – 3 – готовность к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

5. Содержание практики:

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, 2 недели, 108 часов.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный	Участие в установочной конференции по практике в вузе; инструктаж по технике безопасности; знакомство с целями, задачами, формами отчетной документации по практике (6 часов)	Собеседование по правилам техники безопасности
2.	Основной	Инструктаж на рабочем месте, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, выполнение работ по самостоятельному измерению и наблюдению за работой эксплуатируемых систем, выполнение заданий по написанию программ, настройке, сопровождению и обслуживанию информационных систем (82 часов)	опрос, выполнение заданий
3.	Заключительный	Оформление отчетной документации по практике; представление на кафедру и защита отчетной документации; участие в заключительной конференции. (20 часов)	Защита отчетной документации по практике