

<p>АННОТАЦИЯ  рабочей программы практики  «Учебная ознакомительная практика»  по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии  профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и  управления»  квалификация выпускника бакалавр</p>	
Вид практики	Учебная
Тип практики	Учебная ознакомительная практика
Способ проведения практики	Стационарная.
Форма проведения практики	Рассредоточенная.
Цель практики	Цель практики: приобретение студентами навыков практического использования интегрированных программных пакетов для решения инженерно-технических задач с помощью современной вычислительной техники
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>ПК-1. Готовность к анализу зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде информационной системы и документации к ней, установлению причин возникновения дефектов и несоответствий</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.1. Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу</p> <p>УК-1.3. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.1. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности</p> <p>УК-2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>УК-2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды</p> <p>УК-3.3. Адаптируется в профессиональном коллективе</p> <p>ОПК-2.1. Ориентируется в современных информационных технологиях и программных средствах, в том числе отечественного производства, подходящих для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения определенных задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3. Применяет определенные современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении конкретных задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.1. Ориентируется в принципах, методах и средствах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>

	<p>ОПК-3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.3. Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-5.1. Понимает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.3. Осуществляет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p> <p>ПК-1.1. Ориентируется в инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры и дизайна ИС, основах современных систем управления базами данных, современных объектно-ориентированных языках программирования</p> <p>ПК-1.2. Проектирует и верифицирует архитектуру и дизайн ИС</p> <p>ПК-1.3. Анализирует зафиксированные дефекты и несоответствия в архитектуре и дизайне ИС, устанавливает причины их возникновения, устраняет дефекты и несоответствия</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>Знать:</p> <p>основные критерии выбора технических и программных средств для решения научных, технических и управленческих задач</p> <p>современные информационные методики и технологии; перечень и возможности распространённых прикладных математических программ; методы математической обработки информации, используемые при решении профессиональных задач</p> <p>нормы корректного поведения в обществе, социально-культурные характеристики основных этносов</p> <p>классификацию информационных систем и их место в структуре промышленного или научного предприятия</p> <p>методы научных исследований</p> <p>основы построения и функционирования компьютерных сетей</p> <p>общее устройство, функционирование и применение ЭВМ в телекоммуникационных системах</p> <p>Уметь:</p> <p>работать с ПК и использовать пакеты прикладных программ для решения инженерных задач</p> <p>грамотно применять математические пакеты компьютерных программ для решения вычислительных задач в профессиональной области</p> <p>толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия людей и на этой основе грамотно строить взаимоотношения с членами трудового коллектива, планировать и осуществлять производственную деятельность в коллективе</p> <p>применять результаты научных исследований в инновационной деятельности</p> <p>принимать участие в проведении физических исследований по заданной тематике</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в конкретной предметной области</p> <p>практическими навыками применения компьютерных технологий для формирования алгоритмов и проведения вычислений, связанных с защитой информации</p> <p>навыками урегулирования возникающих противоречий между членами трудового коллектива</p> <p>навыками обработки и анализа полученных данных с помощью современных информационных технологий</p> <p>методами поиска и обмена информации в локальных и глобальных компьютерных сетях</p>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности).</p> <p>Основной этап</p> <p>Знакомство с программным обеспечением. Арифметические вычисления в MathCAD.</p> <p>Основной этап</p> <p>Построение декартовых графиков. Графики полярных и параметрических кривых.</p> <p>Основной этап</p>

	<p>Вычисление сумм числовых рядов.  Решение геометрических задач.  Решение уравнений в MathCAD  Индивидуальное задание (вариативно).  Заключительный этап  Заключительный этап  Обработка и анализ полученной информации по итогам тематических экспериментов;  Подготовка отчетной документации по итогам производственной практики.</p>
Разработчики	Соколов Андрей Николаевич, к. ф.-м. н., доцент института физико-математических наук и информационных технологий

<p><b>АННОТАЦИЯ</b>  рабочей программы практики  «Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика»  по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии  профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»  квалификация выпускника бакалавр</p>	
Вид практики	Учебная.
Тип практики	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
Способ проведения практики	Стационарная.
Форма проведения практики	Распределенная
Цель практики	Цель практики: приобретение студентами навыков практического использования интегрированных программных пакетов для решения инженерно-технических задач с помощью современной вычислительной техники. Умение работать с пакетами программ позволит студентам самостоятельно использовать их при выполнении курсовых заданий и при дипломном проектировании
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности  ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности  ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил  ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем  ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий  ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем  ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем  ПК-2. Готовность к установке серверной части информационной системы у заказчика, верификации правильности ее установки, готовность к установке и настройке операционных систем, СУБД, прикладного программного обеспечения, необходимого для функционирования информационной системы</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.1. Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач.  УК-1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу  УК-1.3. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач</p>

УК-2.1. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности

УК-2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение

УК-2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели

УК-3.2. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды

УК-3.3. Адаптируется в профессиональном коллективе

ОПК-2.1. Ориентируется в современных информационных технологиях и программных средствах, в том числе отечественного производства, подходящих для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения определенных задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3. Применяет определенные современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении конкретных задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1. Ориентируется в принципах, методах и средствах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.3. Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4.1. Имеет представление об основных стандартах оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2. Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.3. Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ОПК-5.1. Понимает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3. Осуществляет установку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-6.1. Имеет представление о методах алгоритмизации, языках и технологиях программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий

ОПК-6.2. Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий

ОПК-6.3. Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов

ОПК-7.1. Ориентируется в основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах для реализации информационных систем

ОПК-7.2. Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применяет современные технологии реализации информационных систем

ОПК-7.3. Демонстрирует практические навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем

ОПК-8.1. Имеет представление о методологии и основных методах математического моделирования, классификации и условиях применения моделей, основных методах и средствах проектирования информационных и

	<p>автоматизированных систем, инструментальных средствах моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-8.2. Выбирает и применяет математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике</p> <p>ОПК-8.3. Демонстрирует практические навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p> <p>ПК-2.1. Имеет представление об основах системного администрирования и администрирования СУБД, архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем, современных операционных систем, сетевых протоколов.</p> <p>ПК-2.2. Устанавливает, настраивает, конфигурирует операционные системы, СУБД, прикладное программное обеспечение</p> <p>ПК-2.3. Проверяет соответствие серверов требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению, устанавливает серверную часть ИС у заказчика; верифицирует правильность установки серверной части ИС у заказчика</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>Знать:</p> <p>основные критерии выбора технических и программных средств для решения научных, технических и управленческих задач</p> <p>современные информационные методики и технологии; перечень и возможности распространённых прикладных математических программ; методы математической обработки информации, используемые при решении профессиональных задач</p> <p>нормы корректного поведения в обществе, социально-культурные характеристики основных этносов</p> <p>классификацию информационных систем и их место в структуре промышленного или научного предприятия</p> <p>методы научных исследований</p> <p>основные теории и модели</p> <p>основные стандарты, нормы и правила, связанные со своей профессиональной деятельностью</p> <p>организационные формы и их применение для реализации информационных процессов</p> <p>основные концептуальные положения объектно-ориентированного программирования</p> <p>возможности программирования в математических пакетах</p> <p>методы, модели и технологии имитационного моделирования</p> <p>основную терминологию информационных систем с базами данных, цикл разработки информационной системы, цели, задачи, функции и структуру</p> <p>Уметь:</p> <p>работать с ПК и использовать пакеты прикладных программ для решения инженерных задач</p> <p>грамотно применять математические пакеты компьютерных программ для решения вычислительных задач в профессиональной области</p> <p>толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия людей и на этой основе грамотно строить взаимоотношения с членами трудового коллектива, планировать и осуществлять производственную деятельность в коллективе</p> <p>работать с ПК и использовать пакеты прикладных программ для решения инженерных задач</p> <p>применять результаты научных исследований в инновационной деятельности</p> <p>создавать документы, соответствующие технической документации</p> <p>разрабатывать программы методом логической декомпозиции</p> <p>применять современные технологии программирования при работе с математическими пакетами</p> <p>выполнять постановку целей и задач имитационного моделирования</p> <p>выбирать информационные технологии с базами данных и адаптировать их к решению практических задач</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в конкретной предметной области</p> <p>практическими навыками применения компьютерных технологий для формирования алгоритмов и проведения вычислений, связанных с защитой информации</p> <p>навыками урегулирования возникающих противоречий между членами трудового коллектива</p>

	<p>навыками обработки и анализа полученных данных с помощью современных информационных технологий</p> <p>программным обеспечением, необходимым для создания документов, связанных со своей профессиональной деятельностью</p> <p>методами поиска и обмена информации в локальных и глобальных компьютерных сетях</p> <p>практическими навыками работы со стандартными компьютерными программами, используемыми при разработке программного обеспечения</p> <p>практическими навыками работы в математических пакетах и языках их программирования и возможных областях их применения</p> <p>владеть методами построения непрерывных имитационных моделей предметных областей</p> <p>методами, методиками, концепциями построения информационных систем с базами данных</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности).</p> <p>Основной этап</p> <p>Решение систем в MathCAD</p> <p>Основной этап</p> <p>Массивы в MathCAD.</p> <p>Основной этап</p> <p>Аппроксимация экспериментальных данных</p> <p>Трехмерные графики в MathCAD</p> <p>Решение уравнений в MathCAD</p> <p>Индивидуальное задание (вариативно).</p> <p>Заключительный этап</p> <p>Заключительный этап</p> <p>Обработка и анализ полученной информации по итогам тематических экспериментов;</p> <p>Подготовка отчетной документации по итогам производственной практики.</p>
Разработчики	Соколов Андрей Николаевич, к. ф.-м. н., доцент института физико-математических наук и информационных технологий

<p><b>АННОТАЦИЯ</b></p> <p>рабочей программы практики</p> <p>«Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Вид практики	Производственная.
Тип практики	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Способ проведения практики	Стационарная.
Форма проведения практики	Дискретная.
Цель практики	Цель практики: установление взаимосвязи между полученными теоретическими знаниями студентов в области информационных систем и технологий в энергетике с их предстоящей профессиональной деятельностью
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>ПК-2. Готовность к инсталляции серверной части информационной системы у заказчика, верификации правильности ее установки, готовность к установке и настройке операционных систем, СУБД, прикладного программного обеспечения, необходимого для функционирования информационной системы</p>

	<p>ПК-4. Способность к разработке архитектурной спецификации информационной системы в соответствии с требованиями заказчика, разработке прототипа информационной системы, тестированию прототипа на корректность архитектурных решений, проведению анализа результатов тестирования и принятию решения о пригодности архитектуры прототипа разрабатываемой информационной системы</p> <p>ПК-5. Готовность к разработке структуры программного кода информационной системы, способность к его верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий</p> <p>ПК-6. Готовность к разработке структуры баз данных информационной системы, способность к ее верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий</p> <p>ПК-7. Готовность к обеспечению и контролю соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1. Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу</p> <p>УК-1.3. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.1. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности</p> <p>УК-2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>УК-2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды</p> <p>УК-3.3. Адаптируется в профессиональном коллективе</p> <p>ПК-2.1. Имеет представление об основах системного администрирования и администрирования СУБД, архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем, современные операционных систем, сетевых протоколов.</p> <p>ПК-2.2. Устанавливает, настраивает, конфигурирует операционные системы, СУБД, прикладное программное обеспечение</p> <p>ПК-2.3. Проверяет соответствие серверов требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению, устанавливает серверную часть ИС у заказчика; верифицирует правильность установки серверной части ИС у заказчика</p> <p>ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3. Разработке архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p> <p>ПК-5.1. Имеет представление о программировании и работе с базами данных, инструментах и методах верификации структуры программного кода, современных методиках тестирования разрабатываемых ИС</p> <p>ПК-5.2. Разрабатывает структуру программного кода ИС, верифицирует структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устраняет обнаруженные несоответствия</p> <p>ПК-6.1. Ориентируется в инструментах и методах проектирования и верификации структур баз данных, теории баз данных, основах современных систем управления базами данных, современных объектно-ориентированных языках программирования</p> <p>ПК-6.2. Разрабатывает и верифицирует структуру баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, устраняет обнаруженные несоответствия</p>

	<p>ПК-7.1. Демонстрирует знания анализа инструментов и методов верификации структуры программного кода, регламентов кодирования на языках программирования</p> <p>ПК-7.2. Распределяет работы и выделяет ресурсы, контролирует исполнение поручений</p> <p>ПК-7.3. Обеспечивает соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятыми в организации или проекте стандартам и технологиям, контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>Знать:</p> <p>современные информационные методики и технологии; перечень и возможности распространённых прикладных математических программ; методы математической обработки информации, используемые при решении профессиональных задач</p> <p>нормы корректного поведения в обществе, социально-культурные характеристики основных этносов</p> <p>принципы и способы разработки средств автоматизированного проектирования информационных технологий</p> <p>возможности и ограничения средств автоматизированного проектирования информационных технологий</p> <p>основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования</p> <p>способы верификации результатов разработки средств автоматизированного проектирования информационных технологий</p> <p>способы и методики проектирования технического, программного, информационного, методического и других видов обеспечения АИС</p> <p>принципы и способы разработки архитектуры АИС в соответствии с требованиями заказчика;</p> <p>способы и технологии описания информационных процессов;</p> <p>способы и методики разработки прототипа АИС</p> <p>Уметь:</p> <p>грамотно применять математические пакеты компьютерных программ для решения вычислительных задач в профессиональной области</p> <p>толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия людей и на этой основе грамотно строить взаимоотношения с членами трудового коллектива, планировать и осуществлять производственную деятельность в коллективе</p> <p>выбирать и апробировать средства автоматизированного проектирования информационных технологий</p> <p>применять средства автоматизированного проектирования информационных технологий для реализации конкретной автоматизированной информационной системы</p> <p>использовать знания концептуальных положений различных направлений языков программирования</p> <p>внедрять и организовывать опытную эксплуатацию разработанных средств автоматизированного проектирования информационных технологий</p> <p>применять на практике принципы и способы разработки архитектуры ИС в соответствии с требованиями заказчика, способы и методики разработки прототипа АИС, способы и технологии описания информационных процессов, способы и методики проектирования технического, программного, информационного, методического и других видов обеспечения АИС</p> <p>Владеть:</p> <p>практическими навыками применения компьютерных технологий для формирования алгоритмов и проведения вычислений, связанных с защитой информации</p> <p>навыками урегулирования возникающих противоречий между членами трудового коллектива</p> <p>современным инструментарием автоматизированного проектирования информационных технологий</p> <p>современными методиками оценивания эффективности разработанных средств автоматизированного проектирования информационных технологий</p> <p>практическими навыками разработки программ на различных языках программирования</p>



	<p>современными методами и средствами проектирования, реализации, внедрения и эксплуатации баз данных АИС</p> <p>современными инструментами и технологиями разработки архитектуры ИС в соответствии с требованиями заказчика, способами и методиками разработки прототипа АИС, способами и технологиями описания информационных процессов, способами и методиками проектирования технического, программного, информационного, методического и других видов обеспечения АИС</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности).</p> <p>Основной этап</p> <p>Составление библиографического описания по теме исследования.</p> <p>Основной этап</p> <p>Разработка производственного проекта (технологического изделия или ее элементов, технологического процесса или ее элементов и др.)</p> <p>Основной этап</p> <p>Индивидуальное задание (вариативно).</p> <p>Заключительный этап</p> <p>Заключительный этап</p> <p>Обработка и анализ полученной информации по итогам тематических экспериментов;</p> <p>Подготовка отчетной документации по итогам производственной практики.</p>
Разработчики	Соколов Андрей Николаевич, к. ф.-м. н., доцент института физико-математических наук и информационных технологий

<p><b>АННОТАЦИЯ</b></p> <p>рабочей программы практики</p> <p>«Производственная преддипломная практика»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Вид практики	Производственная.
Тип практики	Производственная преддипломная практика
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Дискретная
Цель практики	Цель практики: установление взаимосвязи между полученными теоретическими знаниями студентов в области информационных систем и технологий в энергетике с их предстоящей профессиональной деятельностью
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>ПК-1. Готовность к анализу зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде информационной системы и документации к ней, установлению причин возникновения дефектов и несоответствий</p> <p>ПК-3. Готовность к разработке форматов, интерфейсов и технологий обмена данными между информационной системой и существующими системами</p> <p>ПК-4. Способность к разработке архитектурной спецификации информационной системы в соответствии с требованиями заказчика, разработке прототипа информационной системы, тестированию прототипа на корректность архитектурных решений, проведению анализа результатов тестирования и принятию решения о пригодности архитектуры прототипа разрабатываемой информационной системы</p> <p>ПК-5. Готовность к разработке структуры программного кода информационной системы, способность к его верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий</p>

	<p>ПК-6. Готовность к разработке структуры баз данных информационной системы, способность к ее верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий</p> <p>ПК-8. Готовность к обеспечению и контролю соответствия процессов модульного и интеграционного тестирования информационных систем принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, способность к анализу результатов тестирования с точки зрения организации процесса тестирования и разработке предложений по совершенствованию процесса тестирования</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1. Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу</p> <p>УК-1.3. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.1. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности</p> <p>УК-2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>УК-2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды</p> <p>УК-3.3. Адаптируется в профессиональном коллективе</p> <p>ПК-1.1. Ориентируется в инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры и дизайна ИС, основах современных систем управления базами данных, современных объектно-ориентированных языках программирования</p> <p>ПК-1.2. Проектирует и верифицирует архитектуру и дизайн ИС</p> <p>ПК-1.3. Анализирует зафиксированные дефекты и несоответствия в архитектуре и дизайне ИС, устанавливает причины их возникновения, устраняет дефекты и несоответствия</p> <p>ПК-3.1. Ориентируется в форматах и интерфейсах обмена данными, имеет представление об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем, сетевых протоколах, современных структурных языках программирования, основах современных операционных систем и СУБД</p> <p>ПК-3.2. Разрабатывает интерфейсы, форматы и технологии обмена данными, создает программный код на современных языках программирования, тестирует результаты собственной работы</p> <p>ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3. Разработке архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p> <p>ПК-5.1. Имеет представление о программировании и работе с базами данных, инструментах и методах верификации структуры программного кода, современных методиках тестирования разрабатываемых ИС</p> <p>ПК-5.2. Разрабатывает структуру программного кода ИС, верифицирует структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устраняет обнаруженные несоответствия</p> <p>ПК-6.1. Ориентируется в инструментах и методах проектирования и верификации структур баз данных, теории баз данных, основах современных систем управления базами данных, современных объектно-ориентированных языках программирования</p> <p>ПК-6.2. Разрабатывает и верифицирует структуру баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, устраняет обнаруженные несоответствия</p> <p>ПК-8.1. Имеет представление об инструментах, методах и регламентах модульного тестирования, основах управления изменениями, возможностях ИС</p>

	<p>ПК-8.2. Распределяет работы и выделяет ресурсы, контролирует исполнение поручений, анализирует исходные данные, разрабатывает регламентные документы</p> <p>ПК-8.3. Обеспечивает соответствие процессов модульного и интеграционного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, анализирует результаты тестирования с точки зрения организации процесса тестирования, разрабатывает предложения по совершенствованию процесса тестирования</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>Знать:</p> <p>основные критерии выбора технических и программных средств для решения научных, технических и управленческих задач</p> <p>современные информационные методики и технологии; перечень и возможности распространённых прикладных математических программ; методы математической обработки информации, используемые при решении профессиональных задач</p> <p>нормы корректного поведения в обществе, социально-культурные характеристики основных этносов</p> <p>способы и технологии анализа информационных потребностей объекта автоматизации</p> <p>назначение, принцип работы, основные характеристики программных и аппаратных средств автоматизированных информационных систем</p> <p>принципы построения различных вариантов автоматизированных информационных систем</p> <p>критерии выбора программных и аппаратных средств автоматизированных информационных систем</p> <p>принципы и способы разработки средств автоматизированного проектирования информационных технологий</p> <p>возможности и ограничения средств автоматизированного проектирования информационных технологий;</p> <p>способы верификации результатов разработки средств автоматизированного проектирования информационных технологий</p> <p>основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования</p> <p>способы и методики проектирования технического, программного, информационного, методического и других видов обеспечения АИС</p> <p>структуру, состав, содержание и принципы применения современных методических, информационных, математических, алгоритмических, технических и программных средств разработки баз данных АИС</p> <p>Уметь:</p> <p>работать с ПК и использовать пакеты прикладных программ для решения инженерных задач</p> <p>грамотно применять математические пакеты компьютерных программ для решения вычислительных задач в профессиональной области</p> <p>толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия людей и на этой основе грамотно строить взаимоотношения с членами трудового коллектива, планировать и осуществлять производственную деятельность в коллективе</p> <p>проводить обследование объекта автоматизации</p> <p>анализировать результаты обследования и на этой основе выбирать алгоритмы и технологии реализации автоматизированной информационной системы</p> <p>выбирать программные и аппаратные средства для реализации и функционирования автоматизированной информационной системы</p> <p>составлять и согласовывать с заказчиком техническую документацию, содержащую обоснование создания автоматизированной информационной системы и требования по ее реализации и функционированию</p> <p>выбирать и апробировать средства автоматизированного проектирования информационных технологий</p> <p>применять средства автоматизированного проектирования информационных технологий для реализации конкретной автоматизированной информационной системы</p> <p>внедрять и организовывать опытную эксплуатацию разработанных средств автоматизированного проектирования информационных технологий</p> <p>использовать знания концептуальных положений различных направлений языков программирования</p>

	<p>применять на практике принципы и способы разработки архитектуры ИС в соответствии с требованиями заказчика, способы и методики разработки прототипа АИС, способы и технологии описания информационных процессов, способы и методики проектирования технического, программного, информационного, методического и других видов обеспечения АИС</p> <p>применять на практике современные способы, методы и инструменты разработки баз данных АИС</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в конкретной предметной области</p> <p>практическими навыками применения компьютерных технологий для формирования алгоритмов и проведения вычислений, связанных с защитой информации</p> <p>навыками урегулирования возникающих противоречий между членами трудового коллектива</p> <p>методиками проведения обследования объекта автоматизации средствами и инструментами автоматизированного анализа материалов обследования и представления его результатов в форме технической документации</p> <p>навыками сравнительного анализа и выбора программных и аппаратных средств автоматизированных информационных систем</p> <p>навыками проведения переговоров с заказчиком автоматизированной информационной системы</p> <p>современным инструментарием автоматизированного проектирования информационных технологий</p> <p>современными методиками оценивания эффективности разработанных средств автоматизированного проектирования информационных технологий</p> <p>практическими навыками разработки программ на различных языках программирования</p> <p>современными методами и средствами проектирования, реализации, внедрения и эксплуатации баз данных АИС</p> <p>современными инструментами и технологиями разработки архитектуры ИС в соответствии с требованиями заказчика, способами и методиками разработки прототипа АИС, способами и технологиями описания информационных процессов, способами и методиками проектирования технического, программного, информационного, методического и других видов обеспечения АИС</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности).</p> <p>Основной этап</p> <p>Составление библиографического описания по теме исследования.</p> <p>Основной этап</p> <p>Обоснование темы (ее актуальности, новизны), проблемы исследования, формулировка цели и задач. Определение структуры проекта.</p> <p>Разработка производственного проекта (технологического изделия или ее элементов, технологического процесса или ее элементов и др.)</p> <p>Основной этап</p> <p>Индивидуальное задание (вариативно).</p> <p>Заключительный этап</p> <p>Заключительный этап</p> <p>Обработка и анализ полученной информации по итогам тематических экспериментов;</p> <p>Подготовка отчетной документации по итогам производственной практики.</p>
Разработчики	Чижма Сергей Николаевич, д. т. н., профессор института физико-математических наук и информационных технологий