

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 1 (название дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины.

1.1. Цели практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 1, бакалавров по направлению «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика в строительстве» проводится с целью закрепления теоретических знаний и получения практических навыков по работе с современными информационными технологиями, по выполнению научных исследований в процессе выполнения конкретных индивидуальных заданий.

В период практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, осуществляется непосредственная реализация теоретической подготовки студента в условиях, приближенных к его будущей профессиональной деятельности.

1.2. Задачи практики

В процессе учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 1, бакалавров по направлению «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика в строительстве» решаются следующие основные задачи:

- подготовка к полноценному восприятию последующих дисциплин учебного плана, составляющих блок дисциплин, ориентированных на получение компетенций в области проектирования и разработки информационных систем;
- выработка необходимых умений и навыков организации научно-исследовательской деятельности и презентации полученных результатов;
- выработка необходимых умений и навыков использования компьютерной техники и программного обеспечения в будущей профессиональной деятельности.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины.

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-11 способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;

ПК-13 способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем;

ПК-14 способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач;

ПК-16 способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей;

ДПК-5 способностью к применению и разработке общесистемного и прикладного ПО.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Уровень 1

- понимать содержание основных процессов самоорганизации и самообразования;

- знать особенности принятия решений с учетом целей профессионального и личного развития;
- знать понятия информационные процессы, информационные системы и технологии;
- знать основные правила оформления библиографического списка литературы;
- знать определения основных понятий и категории информационных систем;
- знать методику осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем, промышленные и технологические стандарты в области информационных систем и технологий;
- знать методику проектирования информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);
- принимать участие в организации работ по управлению проектом информационных систем;
- знать методику составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.

Уровень 2

- иметь представление о типовых средствах самоорганизации и самообразования и возможностях их использования в реальных задачах профессиональной деятельности;
- иметь представление о сопровождении и эксплуатации ИС предприятия;
- уметь использовать принципы и основные требования информационной безопасности;
- уметь объяснить суть основных приемов внедрения, адаптации и настройки информационных систем, знать области их применения;
- уметь проводить инсталляцию и настройку программного обеспечения информационных систем;
- уметь проводить работы по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных;
- уметь проводить переговоры с заказчиком и презентацию проекта;
- уметь проводить инсталляцию и настройку программного обеспечения информационных систем.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины.

Поиск информации в процессе учебной и научно-исследовательской работы.

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса. Электронный каталог. Методика поиска необходимой информации. Библиографическое описание как элемент библиографической информации. Объект и структура библиографического описания. Источники библиографических сведений. Основные приемы использования правил библиографического описания различных видов изданий в соответствии с ГОСТ. Библиографическое описание документа: общие требования и правила составления. Составление библиографического списка. Методы аннотирования литературных источников.

Работа с библиотечной программой «Библиотека 4.0».

Каталог «Книги». Каталог «Периодика». Каталог «Электронные документы». Каталог «Статьи». Поиск информации об издании по электронному каталогу: по автору; по расстановочному шифру; по ключевым словам; по названию; по уникальным регистрационным номерам изданий ISBN, ISSN; по названию места издания и издательства.

Работа в информационной системе по профилю подготовки. Ознакомление с правилами и работой ИС. Выработка базовых навыков работы с информационной системой: используемая терминология, вход в систему, выход из нее; элементы пользовательского интерфейса; создание, удаление и поиск записей; сохранение и отмена изменений; формирование отчетных форм и пр.

Работа в сети Интернет с информационно-поисковыми системами. Поиск необходимой информации по заданным темам; поиск необходимой информации по заданным ключевым словам. Безопасная работа в интернете: анализ веб-сайтов, безопасный поиск, надежные пароли, электронная почта, платежи. Безопасность в социальных сетях.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 2 (название дисциплины)

1 Цели и задачи изучения учебной дисциплины.

1.1. Цели практики

Учебная практика бакалавров по направлению «Прикладная информатика» призвана обеспечить тесную связь между теоретической и практической подготовкой, дать им первоначальный опыт практической деятельности в соответствии с направлением программы, создать условия для формирования профессиональных компетенций.

В период учебной практики осуществляется непосредственная реализация теоретической подготовки студента в условиях, приближенных к его будущей профессиональной деятельности.

В период учебной практики осуществляется научно-исследовательская деятельность, способствующая формированию у бакалавров первичных умений и навыков в области фундаментальной информатики и информационных технологий.

1.2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- подготовка к полноценному восприятию последующих дисциплин учебного плана, составляющих блок дисциплин, ориентированных на получение компетенций в области проектирования и разработки информационных систем;
- выработка необходимых умений и навыков использования компьютерной техники и программного обеспечения в будущей профессиональной деятельности;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения научно-исследовательских работ.

2 Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины.

ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию;

ПК-11 Способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;

ПК-12 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС;

ПК-13 Способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем;

ДПК-5 Способность к применению и разработке общесистемного и прикладного ПО;

ДПК-9 Способность участвовать в деятельности по управлению проектами;

ДПК-10 Способность рассмотреть объект как систему и применять математические методы для формального описания прикладных задач;

ДПК-11 Способность решать профессиональные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *проводить поиск информации по интересующему вопросу;*
- *анализировать и применять знания для постановки задачи;*
- *обрабатывать полученную информацию и создавать программные продукты;*
- *понимать принципы эксплуатации информационных систем;*
- *анализировать работу информационных сервисов;*
- *сопровождать информационные системы и сервисы;*
- *понимать принципы установки программ;*
- *анализировать поведение программного обеспечения по изменению его параметров;*

- осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем;
- понимать принципы тестирования компонентов программного обеспечения ИС;
- анализировать методы тестирования компонентов программного обеспечения ИС;
- проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС;
- понимать методы применения и разработки общесистемного и прикладного ПО;
- анализировать способы разработки общесистемного и прикладного ПО;
- применять и разрабатывать общесистемное и прикладное ПО;
- понимать характер деятельности по управлению проектами;
- анализировать подходы управления проектами;
- участвовать в деятельности по управлению проектами;
- понимать математические методы для формального описания прикладных задач;
- описывать объект как систему для применения математических методов формального описания прикладных задач;
- рассматривать объект как систему и применяет математические методы для формального описания прикладных задач;
- понимать принципы решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- анализировать эффективность методов решать профессиональные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- решать профессиональные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

4. Темы индивидуальных заданий учебной практики

Изучение алгоритмов поиска

- Алгоритмы поиска в неупорядоченных одномерных массивах (последовательный поиск и поиск с барьером)
- Поиск в упорядоченных массивах
- Задачи на взвешивания (поиск фальшивой монеты)
- Поиск подстроки в строке (алгоритм Боуера и Мура, алгоритм Кнута-Мориса-Пратта)

Изучение алгоритмов сортировки одномерных массивов

- Сортировка вставками
- Сортировка выбором
- Сортировка обментами (пузырьковая)
- Быстрая сортировка (QuickSort)
- Сортировка слияниями
- Сортировка пирамидальная (HeapSort)

Приемы решения комбинаторных задач

- Генерация k -элементных подмножеств
- Генерация всех подмножеств данного множества
- Генерация всех перестановок n -элементного множества
- Разбиения множества

Построение выпуклой оболочки множества N точек плоскости

- Алгоритм Грехема
- Алгоритм Джарвиса

Изучение алгоритмов на графах

- Обход вершин графа (поиск в глубину и поиск в ширину)
- Поиск эйлера пути в графе
- Построение минимального остова во взвешенном неориентированном графе
- Построение максимального паросочетания в двудольном графе

Конечные автоматы. Разбор выражений

- Проверка арифметического выражения на корректность
- Подсчет арифметических выражений с помощью постфиксной нотации
- Метод рекурсивного спуска

Классические задачи динамического программирования

Компиляторы: например, реализация стекового компилятора

Реализация текстового редактора

Реализация графического редактора

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Практика по получению профессиональных умений

и опыта профессиональной деятельности

(название дисциплины)

1. Цели практики

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- обобщение, систематизация, конкретизация и закрепление теоретических знаний, полученных при освоении образовательных программ на основе изучения опыта работы конкретного предприятия (организации, учреждения);
- приобретение практического опыта работы в коллективе;
- овладение профессиональными навыками работы, а также самостоятельной постановки и решения практических задач в сфере прикладных информационных процессов, информационных процессов, информационных систем.
- сбор, анализ и обработка необходимых материалов для подготовки и написания отчета по практике и выпускной квалификационной (бакалаврской) работы (ВКР).

3. Коды и содержание компетенций, формируемых при прохождении практики.

ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию;

ПК-11 способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;

ПК-15 способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям;

ДПК-1 владение методами и средствами компьютерного моделирования с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов;

ДПК-3 владение технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

ДПК-7 способность использовать знания организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, в том числе в сфере строительства;

ДПК-8 способность проводить анализ основных экономических показателей деятельности предприятия с использованием информационных технологий.

4. Планируемые результаты прохождения производственной практики.

В результате изучения дисциплины студент:

- *Способен понять и запомнить методы компьютерного моделирования.*
- *Способен моделировать физические процессы, пользуясь универсальными специализированными вычислительными комплексами.*
- *Может оценить погрешности методов компьютерного моделирования и выбрать наиболее подходящий.*
- *Способен работать в коллективе с готовностью соблюдать социальные и этические нормы взаимодействия.*
- *Способен толерантно воспринимать различия в социальной, этнической, конфессиональной и культурной сферах участников коллектива.*
- *Способен оценить и улучшить методики решения поставленных задач, работая в коллективе.*
- *Может проводить поиск информации по интересующему вопросу.*

- *Может анализировать и применять знания для постановки задачи.*
- *Может обрабатывать полученную информацию и создавать программные продукты.*
- *Может понять правила эксплуатации информационных систем и сервисов.*
- *Может использовать информационные системы и сервисы в различных задачах.*
- *Может эксплуатировать и оценивать работу информационных систем и сервисов.*
- *Может понять принципы тестирования информационных систем по намеченным сценариям.*
- *Может анализировать результаты тестов информационных систем по заданным сценариям.*
- *Может тестировать информационные системы.*
- *Понимает технологии проектирования деталей и конструкций по техническому заданию, используя специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования.*
- *Применяет технологии проектирования деталей и конструкций по техническому заданию, используя специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования.*
- *Проектирует детали и конструкции по техническому заданию, используя специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования.*
- *Понимает организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, в том числе в сфере строительства.*
- *Структурирует знания организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, в том числе в сфере строительства.*
- *Использует знания организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, в том числе в сфере строительства.*
- *Понимает принципы анализа основных экономических показателей деятельности предприятия с использованием информационных технологий.*
- *Формирует список основных экономических показателей деятельности предприятия с использованием информационных технологий.*
- *Проводит анализ основных экономических показателей деятельности предприятия с использованием информационных технологий.*

5. Задания на производственную практику предоставляет руководитель предприятия.

АННОТАЦИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1. Цели практики

Целями преддипломной практики по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» являются накопление студентами профессиональных знаний, сбор исходных материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Задачи практики

Задачами преддипломной практики в соответствии с профессиональной деятельностью являются:

- изучение производства по теме дипломного задания как системы взаимосвязанных информационных или технологических процессов;
- изучение организации производства, безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- анализ информационной среды предметной области и ее взаимосвязи с другими компонентами информационного пространства; особенностей автоматизации процессов сбора, регистрации и передачи информации;
- анализ и изучение опыта разработки и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;
- приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
- сбор, анализ и обработка необходимых материалов для подготовки и написания отчета по практике и выпускной квалификационной (бакалаврской) работы (ВКР).

3. Коды и содержание компетенций, формируемых при прохождении практики.

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию

ПК-10 способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем

ПК-11 способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

ПК-16 способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

ДПК-1 владение методами и средствами компьютерного моделирования с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов

ДПК-2 способностью использовать основы строительных знаний, нормативно-правовую документацию и стандарты при эксплуатации и сопровождении информационных систем в строительной отрасли

ДПК-4 способностью к проектированию информационных систем в строительной отрасли и документированию процессов их создания

ДПК-6 способностью проводить расчет экономической эффективности проектных решений

ДПК-11 способностью решать профессиональные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

4. Планируемые результаты прохождения производственной практики.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Уровень 1

- *знать методы оптимального поиска информации по интересующей проблеме;*
- *иметь целостное представление о функционировании информационных систем (ИС);*
- *формулировать и решать текущие задачи по сопровождению и эксплуатации информационных систем;*
- *уметь использовать прикладное ПО для создания презентации ИС;*

- *знать методы компьютерного моделирования и программное обеспечение (ПО) для их реализации;*
- *знать и осуществлять поиск основных стандартов и нормативов, предъявляемых к информационным системам (ИС) в строительстве;*
- *знать основы проектирования ИС и проводить их документирование;*
- *знать методы оценки экономической эффективности проектных решений;*
- *иметь представление о типовых понятиях и категориях ИС, возможностях их использования в реальных задачах применения информационных технологий.*

Уровень 2

- *уметь анализировать и применять полученные знания для решения поставленной задачи;*
- *формировать техническое задание на разработку информационных систем; формализовать выходную документацию;*
- *применять основные технико-экономические требования при эксплуатации ИС;*
- *владеть основными методами создания презентаций;*
- *уметь применить методы компьютерного моделирования и ПО для решения различных задач в профессиональной области;*
- *уметь использовать строительные нормы и стандарты, нормативно-правовую документацию при сопровождении ИС предприятий строительной отрасли;*
- *уметь применять модульный принцип, где каждый из модулей осуществляет выполнение определенной части проектной задачи;*
- *применять методические положения по оценке экономической эффективности для оценки проектных решений;*
- *уметь применять современные программные средства и ИКТ для автоматизации решения прикладных задач.*

Уровень 3

- *владеть методами планирования и организации рабочего времени для решения профессиональных задач;*
- *оценивать эффективность функционирования информационной системы; создавать, настраивать и адаптировать информационную систему;*
- *владеть методиками анализа предметной области, сопровождения и эксплуатации прикладных ИС;*
- *анализировать и обобщать результаты, делать выводы и представлять отчет в виде презентации;*
- *оценить и применить наиболее эффективное ПО для решения конкретной задачи в профессиональной области;*
- *уметь оценивать необходимость применения тех или иных стандартов и норм при сопровождении ИС в строительстве;*
- *уметь анализировать выбор проектных решений при разработке и проектировании ИС;*
- *знать методы оценки экономической эффективности проектных решений;*
- *уметь сравнивать и осуществлять выбор ИКТ для решения прикладных задач и сопровождения ИС.*

5. Задания на преддипломную практику согласуются представителем кафедры прикладной математики и руководителем предприятия.