

АННОТАЦИЯ

Б2.У.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Учебная практика является частью основной образовательной программы подготовки студентов по направлению подготовки Направление 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Местом проведения практики являются сторонние организации или учебные лаборатории на кафедре вуза.

Сроки практики: практика проводится в течение *двух недель 2 семестра и двух недель 4 семестра.*

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с получением первичных профессиональных умений и навыков овладения профессиональными навыками работы с ИТ –технологиями, и решения практических задач в области оценки в соответствующих учреждениях, организациях, компаниях; овладение профессиональными навыками в разработке программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных; изучение языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения; приобретение студентами практического опыта работы в рабочем коллективе.

Практика нацелена на формирование компетенций:

- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

Компетенция	Компонентный состав компетенций		
	<i>Знает:</i>	<i>Умеет:</i>	<i>Владеет:</i>
ОПК-3 способностью к разработке алгоритмических и программных	- организацию и управление деятельностью соответствующего подразделения;	- Анализировать технический уровень изучаемого аппаратного и программного обеспечения	- Навыками использования современных информационных технологий

<p>решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям</p>	<ul style="list-style-type: none"> - вопросы планирования и финансирования разработок подразделения; - технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика; - методы определения экономической эффективности исследований и разработок; - правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание 	<p>инструментальных систем и их компонентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок и методы проведения и оформления научных исследований; 	
--	--	---	--

Этапы формирования компетенций

Разделы (этапы) практики *	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Конкретизация компетенций (знания, умения, навыки)
Подготовительный период Установочная конференция	Ознакомление и анализ организации Изучение документации	ОПК-3	- Знать организацию и управление деятельностью соответствующего подразделения;

			- Знать вопросы планирования и финансирования разработок подразделения;
Основной этап: инструктаж по технике безопасности, изучение нормативно-правовых документов, определяющих работу организации и её структурных подразделений, выполнение индивидуальных заданий	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материал Ситуационные задания Выполнение индивидуального задания	ОПК-3	- Знать технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика; - Знать методы определения экономической эффективности исследований и разработок; - Знать правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание. уметь анализировать технический уровень изучаемого аппаратного и программного обеспечения инструментальных систем и их компонентов;
Подготовка отчета по практике, оформление дневника практики	Обработка и анализ полученного материала Предоставление отчета	ОПК-3	- Знать порядок и методы проведения и оформления научных

	на кафедру и защита работы с использованием презентации		исследований;
--	--	--	---------------

Практика предусматривает следующие формы организации учебного процесса:
индивидуальные задания.

Способы проведения учебной практики:

1. стационарная;

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме дифференцированного зачёта и промежуточный контроль в форме защиты отчёта по практике.

АННОТАЦИЯ

Б2.П.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Производственная практика является частью основной образовательной программы подготовки студентов по направлению подготовки Направление 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Местом проведения практики являются сторонние организации, прошедшие процедуру согласования с Вузом.

Сроки практики: проводится в течение *двух недель 6 семестра*.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с получением профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Производственная практика проводится в форме самостоятельного поиска и анализа информации в сфере прикладной математики и информатики.

Практика нацелена на формирование компетенций:

- проектная и производственно-технологическая деятельность
- способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4);

Прохождение Производственной практики направлено на формирование следующих компетенций.

Компетенция	Компонентный состав компетенций		
	<i>Знает:</i>	<i>Умеет:</i>	<i>Владеет:</i>
ПК-4 способность работать в составе научно- исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности ;	<ul style="list-style-type: none">- современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ;- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;- основные стандарты в области инфокоммуникац	<ul style="list-style-type: none">- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;	<ul style="list-style-type: none">- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования , навыками- разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня;- навыками работы с различными операционными системами и их

	<p>ионных систем и технологий, в том числе стандарты единой системы программной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы объектно-ориентированного подхода к программированию; - принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; - базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения; - теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов; - методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем; - порядок и методы проведения и оформления научных исследований; 	<ul style="list-style-type: none"> - - работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; - настраивать конкретные конфигурации операционных систем. 	<p>администрирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - - методами описания схем баз данных; - методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств; - навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.
--	---	---	--

--	--	--	--

Этапы формирования компетенций

Разделы (этапы) практики *	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Конкретизация компетенций (знания, умения, навыки)
<p>Подготовительный период</p> <p>Установочная конференция</p>	<p>Ознакомление и анализ организации</p> <p>Изучение документации</p>	<p>ПК-4</p>	<p>- Знать современные технические и программные средства; взаимодействия с ЭВМ;</p>
<p>Основной этап: инструктаж по технике безопасности, изучение нормативно-правовых документов, определяющих работу организации и её структурных подразделений, выполнение индивидуальных заданий</p>	<p>Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материал</p> <p>Ситуационные задания</p> <p>Выполнение индивидуального задания</p>		<p>Знать технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;</p> <p>- знать основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации;</p> <p>- знать основы объектно-ориентированного подхода к программированию ;</p> <p>- знать принципы построения</p>

		<p>современных операционных систем и особенности их применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения; - знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов; - знать методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем; - Уметь инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем; - Уметь ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования,
--	--	---

			<p>разрабатывать основные программные документы;</p> <ul style="list-style-type: none">- Уметь работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;- <p>настраивать конкретные конфигурации операционных систем;</p> <ul style="list-style-type: none">- Владеть языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня;- Владеть навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;- Владеть методами описания схем баз данных;- Владеть методами выбора элементной базы для построения
--	--	--	---

			различных архитектур вычислительных средств; - Владеть навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.
Подготовка отчета по практике, оформление дневника практики	Обработка и анализ полученного материала Предоставление отчета на кафедру и защита работы с использованием презентации	ПК-4	- Знать порядок и методы проведения и оформления научных исследований;

Практика предусматривает следующие формы организации учебного процесса:
индивидуальные задания.

Способы проведения производственной практики:

1. стационарная;

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме дифференцированного зачёта и промежуточный контроль в форме защиты отчёта по практике.

АННОТАЦИЯ

Б2.П.2 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Преддипломная практика является частью основной образовательной программы подготовки студентов по направлению подготовки Направление 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Местом проведения практики являются сторонние организации, прошедшие процедуру согласования с Вузом.

Практика проводится в течение *4 х недель 8 семестра*.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с получением профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Задачами практики является изучение методических материалов по проектированию и внедрению ИТ- технологий; - непосредственное участие /по возможности/ в выборе и систематизации информации, проведении расчетов по оценке какого-либо бизнес-процесса; - осуществление сбора материала для написания выпускной квалификационной работы (ВКР), конкретизация направлений дипломного исследования, необходимого объема информации для обобщения своих знаний по выбранной теме ВКР; - использование собранного фактического материала о производственной, оценочной, финансовой и сбытовой деятельности предприятия /организации/ при написании ВКР;

Практика нацелена на формирование компетенций:

- способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3);

Изучение дисциплины «Преддипломная практика» направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция	Компонентный состав компетенций		
	<u>Знает:</u>	<u>Умеет:</u>	<u>Владеет:</u>
ПК-3 Способностью критически переосмысливать накопленные опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной	- методологию научных исследований; - общенаучные методы научного исследования; - методы сбора, обработки и оценки информации; - принципы математического моделирования ситуаций принятия решений	- формулировать гипотезу исследования; - ставить задачи исследования; - работать с информацией; - разрабатывать методику эксперимента. анализировать результаты расчетов и	- методологией и навыками решения научных и практических задач; - навыками применения современного математического инструментария для решения экономических, практических и др. задач;

деятельности		<p>обосновывать полученные выводы;</p> <p>- представить результаты исследований;</p> <p>- оформить результат в виде реферата или доклада (статьи);</p>	<p>- основными методами принятия эффективных решений;</p> <p>- аналитическими, графическими и численными методами решения практических задач</p>
--------------	--	--	--

Этапы формирования компетенций

Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Конкретизация компетенций (знания, умения, навыки)
Подготовительный период Установочная конференция	Ознакомление и анализ организации Изучение документации	ПК-3	- Знать современные технические и программные средства; взаимодействия с ЭВМ;
Основной этап: инструктаж по технике безопасности, изучение нормативно-правовых документов, определяющих работу организации и её структурных подразделений, выполнение индивидуальных заданий	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материал Ситуационные задания Выполнение индивидуального задания		Знать технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; - знать основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации; - знать основы объектно-ориентированного подхода к

		<p>программированию ;</p> <ul style="list-style-type: none">- знать принципы построения современных операционных систем и особенности их применения;- базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения;- знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов;- знать методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;- Уметь устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;- Уметь ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения,
--	--	---

			<p>использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;</p> <ul style="list-style-type: none">- Уметь работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;- настраивать конкретные конфигурации операционных систем; <p>- Владеть языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня;</p> <ul style="list-style-type: none">- Владеть навыками работы с различными операционными системами и их администрированием;- Владеть методами описания схем баз данных;- Владеть методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных
--	--	--	--

			средств; - Владеть навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.
Подготовка отчета по практике, оформление дневника практики	Обработка и анализ полученного материала Предоставление отчета на кафедру и защита работы с использованием презентации	ПК-3	- Знать порядок и методы проведения и оформления научных исследований;

**Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания
Структура фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации**

п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Подготовительный период Инструктаж на встречающей стороне практики.	ПК-3	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Основной этап: знакомство с режимом работы и этическим кодексом организации, инструктаж по технике безопасности должностными обязанностями специалиста, изучение нормативно-правовых документов, определяющих работу организации и её структурных подразделений, выполнение индивидуальных заданий	ПК-3	Проверка собранных материалов. Опрос по результатам решения поставленной практической задачи индивидуального задания	Дневник по учебной практике

	Подготовка отчета по практике, оформление дневника практики	ПК-3	Защита отчета	Отчет по учебной практике
--	---	------	---------------	---------------------------

Практика предусматривает следующие формы организации учебного процесса:
индивидуальные задания.

Способы проведения учебной практики:

1. стационарная;

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме дифференцированного зачёта и промежуточный контроль в форме защиты отчёта по практике.