

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра алгебраических и информационных систем



«Утверждаю»

Директор ИМЭИ ИГУ

Фалалеев М.В.

«30» марта 2016 г.

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
(ознакомительная)**

Код дисциплины Б2.У.1

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Тип образовательной программы *академический бакалавриат*

Направленность (профиль) Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация (степень) выпускника – БАКАЛАВР

Форма обучения *заочная*

Иркутск 2016 г.

Согласовано с УМК ИМЭИ

Протокол № 1

от 11 февраля 2016 г.


Председатель  Рожина Л.В.

Рекомендовано кафедрой

Протокол № 7

от 2 февраля 2016 г.

Ио зав. кафедрой

 Манцивода А.В.

Содержание

1. Цели и задачи практики.....	4
2. Место практики в структуре ОПОП	4
3. Требования к результатам прохождения практики	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	6
6. Материально-техническое обеспечение практики	7
7. Оценочные средства (ОС):	7

1. Цели и задачи практики

Практика является основой подготовки бакалавров в университете к их будущей деятельности.

Целью практики является закрепление и углубление знаний, полученных в ходе теоретического обучения. В ходе прохождения практики студенты знакомятся с профилем и особенностями выбранной специальности, приобретают первичные профессиональные навыки. Практика служит также проверкой способности будущих бакалавров применять теоретические знания, полученные в университете, в конкретных жизненных условиях. Практика для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 Прикладная математика и информатика, является составной частью Основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования. Основными видами практики студентов высших учебных заведений, обучающихся по ОПОП ВО, являются: учебная, производственная и преддипломная.

Учебная практика является начальным этапом практической подготовки и проводится с целью закрепления, расширения и углубления теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплинам, формирующим будущую профессию.

Задачи, решаемые в процессе проведения практики:

- ✓ воспитание устойчивого интереса к профессии, убежденности в правильности ее выбора;
- ✓ развитие у студентов потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных знаний и умения;
- ✓ формирование опыта творческой деятельности;
- ✓ формирование профессионально значимых качеств личности будущего бакалавра и его активной жизненной позиции;
- ✓ получение первичных профессиональных навыков по направлению подготовки.

Основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения практики, могут быть использованы студентом при написании курсовых работ по специальным дисциплинам, изучаемым на последующих курсах, при выполнении итоговой квалификационной работы, а также при подготовке докладов и сообщений на студенческих научно-практических конференциях.

2. Место практики в структуре ОПОП

Учебная практика является одним из основных видов профильной подготовки бакалавров и представляет собой комплексные практические занятия, в ходе которых происходит ознакомление со сферой будущей профессиональной деятельности и дальнейшее формирование профессиональных знаний.

Данный модуль входит в блок «Практика» (Б2) Основной Профессиональной Образовательной Программы и ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (бакалавриат) и участвует в формировании фундаментальных и прикладных математических знаний, необходимых для изучения всех основных курсов, посвященных аналитическому математическому и имитационному компьютерному моделированию реальных объектов, а также других дисциплин базовой и вариативной частей профессионального направления.

3. Требования к результатам прохождения практики

В результате освоения программы учебной практики у студента должны быть сформированы общекультурные, профессиональные и общепрофессиональные компетенции, а именно:

- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1).

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Знать:

- понятия и методы самоорганизации и самообразования.
- основные подходы к использованию информационно-коммуникационных технологий при решении поставленных задач.
- специфику доступа к научной литературе и электронным информационно-образовательным ресурсам вуза; - теоретические аспекты сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по выбранной теме.

Уметь:

- использовать современные информационно-коммуникационные технологии при решении задач учебной практики.
- работать с информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей;
- использовать и анализировать информацию, извлекаемую из научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;
- применять системный подход в формализации решения прикладных задач;
- готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий;
- навыками самоорганизации и самообразования при решении задач учебной практики;
- навыками системного анализа при решении задач учебной практики ;
- навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий.

Основной способ прохождения учебной практики стационарная на кафедре алгебраических и информационных систем. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

Студенты, обучающиеся по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика» учебную практику проходят в течение двух недель в 1 семестре.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы – 108 часов.

Ниже представлен примерный типовой план со структурой и содержанием учебной практики, с рекомендуемым порядком распределения рабочего времени.

№ п/п	Раздел практики	Трудоемкость по формам работы (в часах)
-------	-----------------	---

1.	Организационное собрание, инструктаж по ТБ и должностным обязанностям	2
2.	Ознакомление с требованиями к прохождению практике, к заданиям и средствами для их выполнения.	2
5.	Определение задач.	8
6.	Сбор и анализ информации о необходимом программном обеспечении (ПО) и уровне его использования.	10
7.	Изучение необходимой технической и методической литературы для выполнения заданий.	10
8.	Выполнение заданий четырех блоков: информационного общекультурного и двух блоков практических заданий по информатике.	12
9.	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	10
10.	Определение количественных и качественных показателей задачи.	10
11.	Реализация поставленной задачи с помощью имеющегося ПО. Тестирование разработанного средства. Проверка корректности полученного решения. Анализ решения, оценка границ применимости, обобщение.	34
12.	Подготовка необходимых отчетов по результатам выполнения заданий и практики.	8
13.	Защита практики	2
Всего:		108

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Курзыбова, Яна Владимировна. Средства создания динамических web-сайтов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я. В. Курзыбова. - ЭВК. - Иркутск : ИГУ, 2011. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ.
2. Банщиков, Андрей Валентинович. Подготовка документов в MS Word [Текст] : учеб. пособие / А. В. Банщиков, Я. В. Курзыбова ; Иркутский гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2007. - 115 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с. 76.

б) дополнительная литература:

1. Гасанов, Эльмир Вагидович. Практикум по Web-дизайну [Текст] : практ. курс разработки web-сайтов / Э. В. Гасанов ; Гос. ун-т - Высш. шк. экон. - М. : Теис, 2006. - 159 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с. 158.
2. Безручко, Валерия Тимофеевна. Практикум по курсу "Информатика" [Текст] : работа в Windows 2000, Word, Excel: Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по тех. и соц.-экон. напр. и спец. / В. Т. Безручко. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 544 с. : ил. ; 21 см.
3. Васильев, Алексей Николаевич. Числовые расчеты в Excel [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Н. Васильев. - Москва : Лань", 2014. - 608 с. - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ.

в) программное обеспечение

Программное обеспечение учебной практики определяется целым набором систем, программ и других устройств. При подготовке отчёта по учебной практике студенты обычно используют:

1. ОС Microsoft Windows;
2. Пакет офисных прикладных программ: Microsoft Office;
3. Пакеты прикладных программ: Oracle Database 10g XE, AnyLogic 6.0, Mathcad, MATLAB, Statistica;
4. Программа для просмотра документов в формате PDF - Adobe Reader.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

6. Материально-техническое обеспечение практики

Аудитория, оборудованная специализированной мебелью (столы, стулья) и техническими средствами обучения, служащими для представления информации.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Компьютерный класс, оборудованный учебной мебелью с неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа к электронно-библиотечной системе и к электронной информационно-образовательной среде организации.

7. Оценочные средства (ОС):

Оценочные средства используются для оценки достижений студентов в процессе изучения дисциплины; управления процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций; оценки способностей студента к творческой деятельности, обеспечивающей решения новых задач; обеспечения соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности.

7.1. Оценочные средства для входного контроля

Не требуются.

7.2. Оценочные средства текущего контроля

Формируются в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе университета.

Пример заданий на работу со списком литературы:

Составить список научных статей на заданную тему. Список должен быть оформлен в соответствии с правилами и стандартами ГОСТ.

Список должен содержать как минимум один источник на интернет ресурс, как минимум один источник на английском языке, как минимум одну монографию (книгу).

Список должен состоять не менее, чем из 15 позиций.

Примерные темы для обзоров и составления списка статей

- Машинное обучение / Machine Learning
- Data Mining
- Big Data
- Internet of Things
- Data Science

- Параллельные вычисления (на уровне одного компьютера)
- Параллельные вычисления (на уровне кластера из компьютеров)
- Рекомендательные системы
- Компьютерное зрение
- 3D печать

Пример заданий на выработку научного стиля:

Написать рецензию на одну из статей в списке литературы, полученного в предыдущем задании.

Пример заданий на отработку навыков работы в Excel:

1. Создать сводную таблицу по всем трем поставщикам мороженого. Итоговая сводная таблица должна иметь следующие столбцы (аналогично исходному файлу):

- Наименования товаров по ЛОТАМ
- Максимальный объем закупок в год (кол-во в шт)
- Максимальный объем закупки за год в расчете на одну АЗК/АЗС (кол-во в шт)
- Цена товара за одну шт. с НДС с учетом доставки до торговой точки
- Количество отданных для поставки АЗК/АЗС
- Стоимость с НДС в руб. на общее кол-во охватываемых Участником закупки АЗК/АЗС
- Поставщик

2. Для каждого поставщика таблица не должна включать строки товаров, которые поставщик не поставляет (цена на товар отсутствует).

3. С помощью сводной таблицы посчитать общую стоимость товаров, проданных компании Альфа и Гамма для товаров с максимальным объемом закупки в год более 2000 шт.

4. Посчитать сколько различных товаров предлагают поставщики Бетта и Гамма.

5. Посчитать среднюю стоимость различных поставок поставщиков Альфа и Бетта

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

По окончании практики студент обязан представить в печатном виде отчет по результатам выполнения практических заданий. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой.

Разработчик:

к. ф.-м. н., доцент В.А. Петухин