



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Институт математики, экономики и информатики
Кафедра математического анализа и дифференциальных уравнений



«Утверждаю»
Директор ИМЭИ ИГУ
Фалалеев М.В.
«30» марта 2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная

Наименование практики: Б2.П.1 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: дискретно

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Тип образовательной программы: прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки: Математическое и компьютерное моделирование в технике и экономике, методы принятия решений

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Иркутск 2016

Согласовано с УМК факультета (института)
протокол № 1 от « 11 » 02 2016 г.

Председатель УМК Л.В. Рожина /Рожина Л.В./

Программа рассмотрена на заседании ка-
федры математического анализа и диффе-
ренциальных уравнений

«26» 01 2016 г. Протокол № 5
Зав. кафедрой М.В. Фалалеев /Фалалеев М.В./

1. Тип производственной практики

По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

2. Цели производственной практики

Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в реальных производственных условиях.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- ознакомление и изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач в условиях конкретных предприятий;
- приобретение навыков практического решения задач по проектированию, разработке и отладке программ, написанию документации на рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
- закрепление полученных студентами в процессе обучения знаний путём самостоятельного творческого выполнения прикладных задач, поставленных программой практики.

3. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата

Производственная практика является обязательным разделом основной образовательной программы высшего образования. Производственная практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся. Для выполнения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения всей программы бакалавриата, включая дисциплины гуманитарного, социального, экономического, математического и естественно-научного, а также профессионального циклов.

Производственная практика находится в тесной связи с целями и содержанием дисциплин:

Б1.Б.19	Информатика и программирование
Б1.В.ОД.2	Основы управленческой деятельности
Б1.В.ОД.3	Компьютерное моделирование в технике
Б1.В.ОД.4	Имитационное моделирование в технике
Б1.В.ОД.6	Вычислительные системы и компьютерные сети
Б1.В.ОД.7	Проектирование автоматических систем

Б1.В.ОД.8	Основы теории надежности и диагностики
Б1.В.ОД.9	Обработка экспериментальных данных
Б1.В.ОД.10	Менеджмент в IT-сфере
Б1.В.ОД.11	Основы производственного менеджмента
Б1.В.ОД.12	Безопасность техногенных систем. Теория катастроф
Б1.В.ДВ.2.1	Интернет-программирование
Б1.В.ДВ.2.2	Интернет-технологии
Б1.В.ДВ.3.1	Технологии программирования
Б1.В.ДВ.3.2	Языки и системы программирования
Б1.В.ДВ.4.1	Базы данных и СУБД
Б1.В.ДВ.4.2	Алгоритмы и структуры данных
Б1.В.ДВ.5.1	Основы информационной безопасности
Б1.В.ДВ.5.2	Программные средства защиты информации
Б1.В.ДВ.7.1	Компьютерные системы проектирования
Б1.В.ДВ.7.2	Методы оптимального проектирования
	Учебные практики
Б2.У.1	По получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительная)
Б2.У.2	По получению первичных профессиональных умений и навыков (Вычислительная практика)

Прохождение производственной практики предшествует подготовке выпускной квалификационной работы (ВКР). В ходе прохождения практики может осуществляться сбор необходимых материалов для написания ВКР.

Знания, полученные в результате прохождения практики, являются важными с точки зрения формирования требуемых компетенций.

4. Способы и формы проведения производственной практики

Практика осуществляется стационарно. В ходе практики студенты непосредственно участвуют в текущей деятельности предприятия, разработке новых и модификации существующих программных модулей информационных систем, отладке и тестировании программных модулей и подсистем информационных систем, их сопровождении. Выполнение задач, поставленных на предприятии, может выполняться как индивидуально, так и в составе коллектива.

5. Место и время проведения производственной практики

Практика проводится по утвержденной программе и в соответствии с индивидуальными указаниями студенту на тех предприятиях (в организациях и учреждениях), с которыми ИГУ заключил договор о прохождении практики. Место

проведения практики выбирается для каждого студента индивидуально и утверждается кафедрой.

Прохождение практики осуществляется согласно календарному учебному графику на 4 курсе в восьмом семестре в соответствии с учебным планом.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

в) профессиональными (ПК) соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата

научно-исследовательская деятельность:

способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций (ПК-6);

организационно-управленческая деятельность:

способностью приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ПК-8);

способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-9).

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

№	Раздел (этап) практики	Форма контроля
1	Подготовительный этап	
	Инструктаж по технике безопасности	Зачет по технике безопасности
	Вводное занятие по организации практики	
	Изучение служебных обязанностей по дублируемой штатной должности	
	Инструктаж на рабочем месте по исполнению обязанностей дублера (самостоятельному выполнению обязанностей)	Зачет на допуск к исполнению обязанностей
	Изучение структуры организации и принципов построения и функционирования системы информационной безопасности	
2	Ознакомительный этап (изучение предприятия)	Защита отчета по практике

	<p>Вопросы для изучения:</p> <p>Предназначение предприятия (миссия, задачи и т.п.).</p> <p>Характеристика местоположение объекта практики, история его становления.</p> <p>Характеристика материально-технического обеспечения предприятия; наличие оборудования и средств коммуникации, необходимых для осуществления деятельности предприятия; оснащение рабочих мест материально-техническими средствами.</p> <p>Организационно-правовая форма деятельности предприятия.</p> <p>Характеристика организационно-правовой формы деятельности предприятия; преимущества данной формы деятельности, факторы, определяющие выбор данной организационно-правовой формы.</p> <p>Порядок регистрации предприятия в органах Госкомстата и получение кодов ОКНО и ОКОНХ, а также постановки на учет в налоговой инспекции, пенсионном фонде, фондах медицинского и социального страхования.</p> <p>Порядок лицензирования и сертификации предприятия и получение лицензии и сертификата соответствия; при наличии торговой марки (логотипа) фирмы изучить порядок ее получения и регистрации.</p> <p>Характеристика видов и форм деятельности предприятия; структурная организация предприятия (схема) и взаимодействие различных структурных подразделений; характеристика функции предприятия и его отделов.</p>	
5	Основной (экспериментальный) этап	Защита отчета по практике
	<p>Выполнение индивидуального задания на практику.</p> <p>Исполнение обязанностей должностных лиц предприятия (в качестве стажера). Выполнение производственных заданий. Участие в исследованиях.</p> <p>Сбор данных для выполнения выпускной квалификационной работы (сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, изучение вопросов выпускной квалификационной работы)</p>	
8	Подготовка отчета по практике	Защита отчета по практике

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Основными образовательными технологиями, используемыми на производственной практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов производственной практики с руководителем;
- изучение специальной литературы по теме производственной практики; - ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы производственной практики;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на производственной практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия (выполнение широкого спектра работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков в области эксплуатации средств защиты информации).

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Прохождение студентом практики (исполнение им обязанностей должностных лиц, выполнение служебных заданий) и организация его самостоятельной работы (подготовки) определяется требованиями руководителя практики, руководителя выпускной квалификационной работы и руководителя практики от университета.

В ходе прохождения практики студент выполняет индивидуальное задание и обязан подготовить отчет о прохождении практики.

Выполнение индивидуального задания позволяет студенту осуществить углубленное изучение предметной области путем сбора и компоновки научно-технической документации, непосредственного участия в реализации научно-производственных задач, качественную подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

Отчет по индивидуальному заданию является обязательным отчетным документом и предоставляется на кафедру вместе с отчетом по практике (дневником практики) и отзывом о работе студента.

10. Форма промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

По результатам прохождения практики студент пишет отчёт, на основе отчёта проводится промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой. Зачет проводит комиссия, в состав которой входит: руководитель практики, преподаватель ответственный за практику - руководитель практики от университета, заведующий кафедрой.

Зачет с оценкой выставляется по результатам защиты обучающимся отчета по практике в форме собеседования. При выставлении оценки учитывается отзыв руководителя практики от предприятия.

По итогам практики может быть организована научная (научно-практическая, научно-техническая) конференция студентов - участников практики. В этом случае зачет с оценкой выставляется комиссией по итогам выступления студента на конференции после представления отчета о практике.

Критерии оценки по итогам защиты отчета по практике

Защита отчета оценивается по пятибалльной системе:

«Отлично» (5 баллов) - программа практики выполнена в полном объеме. Отчет и (или) дневник оформлены в соответствии с установленными требованиями. Задания, предусмотренные программой практики, выполнены не менее чем на 90% (с учетом имеющихся возможностей по чередованию видов работ и материально-технической базы организации). Производственная характеристика содержит положительный отзыв о работе студента и отдельных достижений выполнения программы практики. Выполненные задания позволяют оценить самостоятельность их выполнения и сформированность у студента компетенций.

По результатам практики отчет рекомендован к обсуждению на конференции по итогам практики.

«Хорошо» (4 балла) - программа практики выполнена в полном объеме. Отчет и (или) дневник оформлены в соответствии с установленными требованиями. Задания, предусмотренные программой практики, выполнены не менее чем на 75%. Производственная характеристика содержит положительный отзыв о работе студента и отдельных достижений выполнения программы практики. Выполненные задания позволяют оценить самостоятельность их выполнения и сформированность у студента основных и специальных профессиональных умений и навыков.

«Удовлетворительно» (3 балла) - программа практики выполнена в полном объеме. Отчет и (или) дневник оформлены в соответствии с установленными требованиями. Задания, предусмотренные программой практики, выполнены не менее чем на 50%. Производственная характеристика содержит положительный отзыв о работе, отсутствуют указания на нарушение трудовой и производственной дисциплины. Выполненные задания позволяют оценить самостоятельность их выполнения и сформированность у студента основных профессиональных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» (2 балла) - программа и задания практики выполнены менее чем на 50%. Отчет и (или) дневник практики не сдан, либо не соответствуют установленным требованиям и не содержат материалов определенных в качестве отчетных по программе практики. Производственная характеристика содержит прямое указание на невыполнение студентом программы практики (отдельных разделов программы), нарушение производственной дисциплины.

При возникновении спорной ситуации в пользу той или иной оценки решающую роль может сыграть производственная характеристика.

11. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма организации практики и промежуточной аттестации не требует наличия вопросов и типовых заданий для проведения текущей и промежуточной аттестации. Текущий контроль в основном включает контроль прохождения студентом практики, полноту и своевременность выполнения заданий, контроль качества исполнения обязанностей согласно назначению по практике.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) основная литература

1. Советов, Борис Яковлевич. Представление знаний и информационных систем [Электронный ресурс] : учебник / Б. Я. Советов. - 2-е изд., стер. - ЭВК. - М. : Академия, 2012. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - 20 доступов. - ISBN 978-5-7685-9281-2 : 394.12 п.
2. Курзыбова, Яна Владимировна. Базы данных. Теория, проектирование и реализация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я. В. Курзыбова. - ЭВК. -

Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9624-0974-0 : 50.00 р. Боревиц, Зенон Иванович. Определители и матрицы [Электронный ресурс] / З. И. Боревиц. - Москва : Лань, 2009. - 183, [1] с. [1] с. ; 21 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-0586-2

3. Синицин, Сергей Владимирович. Операционные системы [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. 230700 "Приклад. информ." и др. экон. и техн. спец. / С. В. Синицин. - 2-е изд., испр. - ЭВК. - М. : Академия, 2012. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - 20 доступов. - ISBN 978-5-7695-9311-6 : 569.94 р.

б) дополнительная литература

1. .NET. Сетевое программирование [Текст] : научное издание / В. Кумар [и др.] ; пер. Вл. Стрельцов. - М. : Лори, 2014. - 191 с. ; 22 см. - Пер. изд. : Professional. NET Network programming. - ISBN 978-5-85582-373-8 : 250.00 р.
2. Хоган, Брайан. HTML 5 и CSS 3. Веб-разработка по стандартам нового поколения [Текст] : научное издание / Б. Хоган ; пер. с англ. Е. Матвеева. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2014. - 320 с. : ил. ; 23 см. - (Библиотека программиста). - Библиогр.: с. 319-320. - Пер. изд. : HTML5 and CSS3. Level Up with Today's Web Technologies / Brian P. Hogan. - Raleigh (NC). - ISBN 978-5-496-00979-9 : 461.78 р., 500.00 р.
3. Куликова, Л. Л. Проектирование информационных систем [Текст] : лаб. практикум / Л. Л. Куликова ; Иркут. гос. техн. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2013. - 144 с. : ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 143-144. - 100.00 р.
4. Информационный менеджмент [Текст] : учеб. пособие для студ., бакалавров и магистрантов вузов, обуч. по эконом. спец. и напр. / Н. И. Архипова [и др.] ; ред.: Н. И. Архипова, В. В. Кульба ; Рос. гос. гуманитар. ун-т. - М. : Экономика, 2013. - 749 с. ; 25 см. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 738-749. - ISBN 978-5-282-03282-6 : 1052.26 р.
5. Таненбаум, Эндрю. Современные операционные системы [Текст] : научное издание / Э. Таненбаум, Х. Бос. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2015. - 1119 с. ; 24 см. - (Классика Computer Science). - Пер. изд. : Modern Operating Systems / A. Tanenbaum. - New Jersey. - ISBN 978-5-496-01395-6 : 1035.00 р.
6. Операционные системы, сети и интернет-технологии [Текст] : учеб. для студ. вузов, обуч. по направл. 050100 "Пед. образование", профиль "Информатика" (квалиф. "бакалавр") / С. А. Жданов [и др.] ; ред. В. Л. Матросов. - М. : Академия, 2014. - 272 с. : ил. ; 21 см. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-0563-1 : 362.27 р.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://isu.bibliotech.ru> — электронно-библиотечная система ИГУ
2. <http://e.lanbook.com> — электронно-библиотечная система ЛАНЬ
3. <http://rucont.ru> — электронная библиотека РУКОНТ
4. <http://ibooks.ru> — электронно-библиотечная система ibooks
5. <http://e-library.ru> — научная электронная библиотека eLIBRARY
6. <http://educa.isu.ru> — образовательный портал ИГУ
7. <https://docs.python.org/3/tutorial/index.html> — руководство по языку Python
8. <http://scipy.org/> — страница проектов SciPy/NumPy

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется материально-техническая база предприятия. Для проведения организационных мероприятий и самостоятельной работы студентов

используется материально-техническая база Института математики, экономики и информатики ИГУ. Конкретные материально-технические и информационные ресурсы определяются в зависимости от потребности в соответствии с заданием на практику для каждого студента.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика утвержденному приказом Минобрнауки РФ №228 от 12.03.2015 г.

Автор программы: доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры математического анализа и дифференциальных уравнений Кривель С.М.

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.