



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



«Утверждаю»

Директор ИМЭИ ИГУ

Фалалеев М.В.

«30» марта 2016 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) программы Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

Форма обучения _____ заочная _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Иркутск 2016 г.

Согласовано с УМК ИМЭИ
протокол № 1 от « 11 » 02 2016 г.

Председатель УМК  Рожина Л.В./

Программа рассмотрена на заседании
кафедры теории вероятностей
и дискретной математики

« 8 » 02 2016 г. Протокол № 8

Зав. кафедрой  /Кузьмин О.В./

1. Тип производственной практики

Производственная практика 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.

3. 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.

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

Производственная практика является обязательным разделом основной образовательной программы высшего профессионального образования. Производственная практика закрепляют 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 такими дисциплинами как «Прикладное математическое программирование», «Теория сложности алгоритмов», «Прикладная статистика», «Методы оптимального программирования», «Алгоритмы на алгебраических системах», «Случайные процессы».

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.

5. 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.

6. Место и время проведения производственной практики

Практика проводится по утвержденной программе 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 5 курсе в девятом семестре в соответствии с учебным планом ООП по направлению «Прикладная математика и информатика».

7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики:

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен обладать следующими практическими навыками, умениями, компетенциями:

- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (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 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);
- способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);
- способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);
- способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3).

8. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачетных единиц – 324 часа.

№	Раздел (этап) практики	Содержание практики
1	Организационный	Формирование плана практики под руководством научного руководителя на заседании кафедры аспиранта.
2	Основной	Практика включает в себя следующие виды работ: - научно-исследовательская работа в коллективе

		(кафедре) ИМЭИ ИГУ; - участие в дискуссиях по научным проблемам или гипотезам, проведение экспертизы новых научных результатов; - выступления с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях, симпозиумах и т.п.
3	Заключительный	Защита отчета по практике на заседании кафедры.

9. 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 достаточно широкого спектра работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков)

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

а) основная литература:

1. Кузьмин, О.В. Комбинаторные методы дискретного анализа: учеб.пособие / О.В. Кузьмин. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2013. – 126 с. (59 экз.)
2. Кузьмин, О.В. Введение в комбинаторные методы дискретной математики: учеб.пособие / О.В. Кузьмин. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. – 113 с. (70 экз.)
3. Аргучинцев А.В. Оптимальное управление гиперболическими системами. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. – 168 с. (66 экз.)
4. Аргучинцев А.В. Оптимальное управление начально-краевыми условиями гиперболических систем. – Иркутск: Изд-во Иркут.гос.ун-та, 2003. – 156 с. (5 экз.)

б) дополнительная литература:

1. Докин В.Н. Комбинаторные числа и полиномы в моделях дискретных распределений / В.Н. Докин, В.Д. Жуков, Н.А. Колокольникова, О.В. Кузьмин, М.Л. Платонов. – Иркутск: Изд-во Иркут.ун-та, 1990. – 208 с. (5 экз.)
2. Кузьмин О.В. Комбинаторные методы моделирования дискретных распределений: учеб.пособие / О.В. Кузьмин. – 2-е изд., испр. и доп. – Иркутск: Изд-во Иркут.ун-та, 2006. – 138с. (49 экз.)
3. Кузьмин О.В., Кедрин В.С. Сингулярное разложение в моделях дискретных последовательностей. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014 – 214 с. ISBN 978-5-9624-1164-4. (14 экз.)

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 ЛАНБ
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

Типовые контрольные задания или иные материалы (на примере предприятия прохождения практики)

Задачи производственной практики определяют перечень заданий, стоящих перед студентами:

1. Изучение общих научно-технических и производственных задач организации (отдела, кафедры и т.п.). Ознакомление с соответствующей научной, методической и справочной литературой.

2. Ознакомление с вычислительной техникой, имеющейся в данной организации. Изучение используемых в организации программных средств.

3. Изучение математических методов, информационных и телекоммуникационных технологий, применяемых в данной организации, их возможности и эффективности для решения научно-технических и производственных задач организации.

4. Участие в разработке или в сопровождении одной из конкретных задач организации. Составление алгоритма решения задачи. Анализ полученных результатов.

5. Освоение современных языков программирования и системных программных средств с учетом производственной деятельности предприятия.

6. Освоение информационных и коммуникационных технологий, используемых при выполнении конкретной технологической задачи.

7. Сбор материала для выпускной квалификационной работы.

8. Участие в научно-методических семинарах и в специальных теоретических семинарах, экскурсиях, организованных для групп студентов.

9. Участие в производственной и общественной жизни организации, в которой проводится практика. Приобретение навыков работы в трудовых коллективах.

Производственная практика включает: постановку задачи, написание обзора по выбранной проблеме, обоснование метода решения задачи, разработку алгоритма решения, написание программных средств и осуществление решения реальных или тестовых задач с обязательным анализом результатов работы, подготовку отчета.

11. 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, 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.

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 профессиональных компетенций: ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

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.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Msoffice 2007/2010;

Google Chrome – свободное программное обеспечение;

Mozilla Firefox – свободное программное обеспечение;

PDF AdobeReader – свободное программное обеспечение;

MiKTeX - свободное программное обеспечение.

Разработчик:

профессор
(занимаемая должность)

О.В. Кузьмин
(инициалы, фамилия)

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