

Федеральное агентство по образованию Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального обучения
Амурский государственный университет

Факультет математики и информатики
Кафедра математического анализа и моделирования

В.А. Труфанов, Т.В. Труфанова

**Методические указания
по организации производственной и предквалификационной
практик для специальности: 010501 – прикладная математика**

Благовещенск
2007

ББК

*Печатается по решению
редакционно-издательского совета
факультета математики и информатики
Амурского государственного
университета*

Труфанов В.А., Труфанова Т.В.

Методические указания по организации производственной и предквалификационной практик для специальности: 010501 – прикладная математика. Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2007.

Пособие является руководством по организации и порядку прохождения производственной и предквалификационной практики, являются методическим обеспечением практического этапа процесса обучения студентов по специальности «Прикладная математика» и предназначены для использования студентами Амурского государственного университета, проходящими практику, руководителями практики, руководителями и рецензентами дипломных работ.

Рецензент: Н.В.Ермак, зав. кафедрой математического анализа БГПУ, канд. физ.- мат. наук, доцент

© Амурский государственный университет

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Организация и руководство практикой	5
Производственная практика.....	6
Предквалификационная практика.....	10
Приложения.....	18

ВВЕДЕНИЕ

Производственная и предквалификационная практики являются составной частью процесса подготовки квалифицированных специалистов в области прикладной математики и программирования.

Целью производственной практики является приобретение студентами профессиональных навыков, необходимых для последующего выполнения профессиональных обязанностей.

Целью проведения предквалификационной практики является закрепление навыков, полученных в период производственной практики, а также сбор, анализ и обобщение материалов для написания дипломной работы.

Задачи, стоящие перед практикантами в период прохождения практик, включают следующие:

- провести изучение организации, в которую студент направлен на практику;
- освоиться со стилем работы всей организации и отдельных ее подразделений;
- закрепить и расширить знания, полученные на предыдущих курсах;
- изучить комплекс вычислительных средств, используемых на предприятии, их взаимосвязь;
- получить практические навыки при участии в работах по математическому моделированию основных процессов и явлений, разрабатываемых на предприятии;
- получить навыки выполнения научно-исследовательских работ при участии в разработке программного продукта, реализующего математическую модель для анализа рассматриваемых явлений и процессов;

- приобрести навыки организационной и воспитательной работы в коллективе;
- собрать материалы для отчета и провести их анализ;
- изучить и использовать опыт работы в организации, накопленный штатными специалистами по тематике дипломной работы.
- использовать подготовленные материалы для написания выпускной квалификационной работы.

ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Производственная и предквалификационная практика студентов, обучающихся по специальности «Прикладная математика», проводятся после сдачи государственных квалификационных экзаменов. Продолжительность производственной практики составляет 6 недель 8-го семестра, предквалификационной – 8 недель 10-го семестра.

Организацией практики руководит деканат факультета МиИ АмГУ. Для методического обеспечения и оперативной работы на кафедре математического анализа и моделирования назначается преподаватель, ответственный за проведение практики.

Процесс организации производственной и предквалификационной практики состоит из 3 этапов:

- I. Подготовительный.
- II. Основной.
- III. Заключительный.

Конкретное содержание каждого этапа приведено по видам практики.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

I. Подготовительный этап включает следующие мероприятия:

1. Проведение общего собрания студентов, обучающихся по специальности «Прикладная математика». Собрание проводится с целью ознакомления студентов с:

- целями и задачами производственной практики;
- этапами ее проведения;
- требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны баз практики и руководства деканата

2. Определение и закрепление за студентами баз практики.

Базами практики могут являться учебные и научно-исследовательские учреждения, а также муниципальные и коммерческие предприятия, организации и фирмы по производству, торговле, оказанию услуг, имеющие в своей структуре информационно-компьютерные центры, исследовательские отделы и подразделения и т.п.

На этом этапе студентам предоставляется право самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику, либо использовать в качестве базы практики организацию, в которой они работают. В этом случае в установленный деканатом факультета МиИ АмГУ срок им необходимо представить преподавателю ответственному за практики гарантийное письмо, подписанное руководителем этой организации и заверенное печатью, с согласием обеспечить возможность прохождения практики.

Студентов, не представивших в установленный срок гарантийные письма, базами практики обеспечивает преподаватель ответственный за практики.

3. Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов (знание иностранных языков, психологическое состояние и умение адекватно оценивать сложившуюся ситуацию и т.д.).

Предварительный список распределения студентов по базам практики вывешивается для ознакомления за 1–1,5 месяца до начала производственной практики. После этого проводится окончательное согласование и подготовка проекта приказа деканата факультета МиИ о проведении производственной практики.

Приказ о проведении производственной практики с распределением студентов по базам практики утверждается за 7 –10 дней до ее начала. В те же сроки готовится и утверждается Программа прохождения производственной практики, в которой фиксируются основные периоды прохождения практики, выполняемые работы и конкретизируются сроки их осуществления и записывается индивидуально в каждый дневник практики студента.

После утверждения приказа и Программы практики в течение последующих дней студенты должны связаться с организациями, являющимися их базами практики, чтобы познакомиться с руководителями, выделенными этими организациями, и в случае необходимости представить требуемые ими документы.

II. Основной этап включает прохождение студентами производственной практики в течение 6 недель (конкретные даты устанавливаются программой проведения производственной практики).

Оперативное руководство производственной практикой осуществляют руководители от кафедры МАиМ и базы практики. В процессе проведения практики они осуществляют следующие виды работы.

Руководитель производственной практики от кафедры:

- оказывает помощь студентам в изучении методических указаний и программы прохождения производственной практики;
- оказывает методическую помощь в период прохождения практики, для

чего на кафедре проводятся консультации;

- дает советы по сбору и анализу технической информации для написания отчета по практике;

- дает пояснения к структуре, содержанию и оформлению отчета о производственной практике.

Руководитель производственной практики от базы ее прохождения:

- знакомится с будущими практикантами и определяет их рабочее место, обязанности и круг выполняемых в период практики работ;

- обеспечивает студентов материалами для ознакомления с базой практики, ее внутренней структурой и сферами деятельности, а также различной документацией (устав организации, планы и отчеты о деятельности, стратегические программы развития);

порукает студентам проведение работ с возможностью их профессиональной направленностью: стажер-практикант в составе физико-математической группы лаборатории, отдела предприятия; программист, реализующий теоретические разработки ведущих научных сотрудников предприятия и т.п.;

- осуществляет контроль за прохождением практики и работой студента;

- по окончании практики оформляет характеристику на студентов, в которой подводятся итоги прохождения практики и содержится оценка работы студента и его деловых качеств.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные данными методическими указаниями и соответствующими инструкциями базы практики.

В период прохождения производственной практики студенты обязаны:

1. Соблюдать режим работы организации, являющейся базой их практики, а также графика, установленного для них руководителем, прикрепленным от базы практики.

2. Выполнять поручения руководителя практики по месту ее прохождения.

3. Ознакомиться с организацией — базой практики.

4. Ознакомиться с видами деятельности, осуществляемыми данной организацией — основной и вспомогательной (дополнительной), выполняемой постоянно, периодически, по разовым заказам и т.д.

5. Ознакомиться с организацией работы и выполнять поставленные практические задачи.

6. Собрать необходимые материалы для написания отчета по производственной практике и подготовить отчет к окончанию срока ее прохождения (требования к содержательной части отчета и его оформлению приведены в приложении).

7. По окончании практики получить от руководства организации — базы прохождения практики отзыв в дневнике с рекомендованной оценкой, подписанную руководителем практики от организации и заверенную печатью.

III. Заключительный этап завершает производственную практику и проводится в течение 2 недель после начала нового учебного семестра.

После прохождения производственной практики студенты представляют на кафедру отчет и дневник практики с места прохождения практики в срок, указанный руководителем практики от кафедры.

Отчет и дневник рассматриваются руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям, предъявляемым данными методическими указаниями.

Защита отчета проводится на кафедре. Процесс защиты предполагает определение руководителем практики уровня овладения студентом практическими навыками работы и степени применения на практике

полученных в период обучения в АмГУ теоретических знаний. После защиты руководитель выставляет общую оценку, в которой отражается как качество представленного отчета, так и уровень подготовки студента к практической деятельности.

Сданный на кафедру отчет и результат защиты, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента, служат свидетельством успешного окончания производственной практики.

Студенты, не прошедшие производственную практику по неуважительной причине, признаются имеющими академическую задолженность и могут быть отчислены из АмГУ. При наличии уважительной причины, проблема с возникшей задолженностью студента рассматривается руководством деканата.

ПРЕДКВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

Предквалификационная практика является продолжением производственной. В соответствии с целями, стоящими перед организацией предквалификационной практики, периоды проведения и содержание ее отдельных этапов следующие.

I. Подготовительный этап.

На этом этапе студенты продолжают собирать материал для написания дипломной работы и согласовывают ее со своим научным руководителем. По выбранной теме студент разрабатывает план и осуществляет подбор научной литературы и другой необходимой информации (например, статистической). В период прохождения производственной практики осуществляется подбор материала на базе практики, которые могут быть использованы при написании диплома.

План дипломной работы должен быть согласован с научным

руководителем. Кроме того, совместно с руководителем студент разрабатывает план подготовки дипломной работы, в котором предусматриваются сроки представления научному руководителю отдельных глав и всей работы в целом.

Как правило, научным руководителем дипломной работы назначается преподаватель кафедры МАиМ. По прохождению предквалификационной практики студент получает консультации у руководителя практики, а все работы по написанию диплома согласовывает с научным руководителем дипломной работы.

II. Основной этап включает прохождение студентами предквалификационной практики в течение 8 недель (конкретные даты устанавливаются программой проведения производственной практики).

В период предквалификационной практики руководитель от МАиМ:

- оказывает методическую помощь в форме консультаций по вопросам организации предквалификационной практики;
- консультирует студента по написанию отдельных разделов дипломной работы и отчета по практике;
- дает пояснения по оформлению дипломной работы и отчета по предквалификационной практике.

Руководитель предквалификационной практики от базы ее прохождения (обычно научный руководитель):

- обеспечивает студентам возможность ознакомления и подбора материалов, которые могут быть использованы при написании дипломной работы;
- консультирует студентов по вопросам работы с научной литературой и подобранными материалами, поясняет используемые на практике приемы ее анализа, обобщения и выработки решений;

- осуществляет контроль за прохождением практики и работой студента;
- по окончании практики оформляет отзыв на студентов, в котором подводятся итоги прохождения практики и содержится оценка работы студента и его учебных качеств.

В период прохождения предквалификационной практики студенты:

- осуществляют сбор материалов, которые могут быть использованы при написании дипломной работы;
- с помощью руководителей осуществляют анализ собранной документации, получают консультации по приемам анализа полученной информации, ее обработки;
- выполняют поручения руководителя практики по месту ее прохождения;
- получают консультации у научного руководителя дипломной работы по возникшим проблемам ее написания;
- осуществляют подготовку отдельных разделов дипломной работы и, в соответствии с согласованным с научным руководителем планом, представляют отдельные главы на проверку;
- оформляют дипломную работу в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- готовят отчет о прохождении предквалификационной практики, оформляют в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- получают отзыв в дневнике практики от научного руководителя за период прохождения предквалификационной практики для представления ее на кафедру.

III. Заключительный этап завершает предквалификационную практику и проводится в течение 2 недель после официального срока ее окончания.

После окончания основного этапа предквалификационной практики студенты представляют на кафедру МАиМ отчет и дневник практики с отзывом, в течение 7 дней.

Представленные документы рассматриваются руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите по результатам проверки его соответствия требованиям, предъявляемым данными методическими указаниями.

Защита отчета проводится в форме беседы, в процессе которой руководитель оценивает степень подготовки студента к самостоятельной работе в области его интересов по специальности, уровень теоретических знаний и владение информацией по вопросам, близким к выбранной теме дипломной работы. По результатам защиты руководитель выставляет общую оценку, в которой отражается качество представленного отчета, уровень теоретической и практической подготовки студента.

Окончанием предквалификационной практики считается положительный результат защиты отчета, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента. Отчет и характеристика сдаются на кафедру на хранение.

По окончании предквалификационной практики студент завершает и сдает оформленную дипломную работу научному руководителю на проверку и предварительную оценку. Положительно оцененная дипломная работа с отзывом научного руководителя и рецензией от сторонней организации, оформленной в соответствии с требованиями данных методических указаний, сдаются руководству кафедры МАиМ для допуска к защите в государственной аттестационной комиссии.

ОТЧЕТ

о прохождении производственной и предквалификационной практики

Отчет готовится студентом в период прохождения производственной и предквалификационной практики с использованием материалов, собранных в организации, являющейся базой практики.

Отчет должен содержать:

- название и краткое описание организации, в которой студент проходил практику, показав краткую историю создания организации, ее структуру и органы управления;
- описание структурного подразделения организации, служившего базой практики (его положение в организации, сфера деятельности, результаты работы);
- описание работы, выполненной студентом за период прохождения практики;
- заключительные выводы и предложения по работе на вычислительном центре организации — базы практики (решения функциональных и вычислительных задач, алгоритмизации и программировании, использования методов математического моделирования при решении различных задач, работы с современными информационными технологиями и сетями и т.п.);
- характеристика материалов, подобранных для использования в дипломной работе (например, программирования на основных алгоритмических языках, использования стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего назначения и т.п.);
- выводы и предложения, сделанные по результатам проведенного анализа технических показателей деятельности организации – базы практики или отдельного подразделения в соответствии с тематикой дипломной работы.

К отчету прилагаются макеты документов, с которыми работал студент в период производственной и предквалификационной практики, заполненные реальными или примерными показателями и использованные им для анализа деятельности подразделения организации — базы практики.

Отчет сдается на кафедру вместе с дневником практики с отзывом от организации – базы практики. После проверки и предварительной оценки он защищается у руководителя на кафедре.

Требования к оформлению отчета по производственной практике:

- объем отчета — 20–30 страниц компьютерного текста без учета приложений;
- текст печатается шрифтом «Times New Roman» размером 14 через 1,5 интервала;
- формат бумаги А 4, поля сверху и снизу — 2 см, справа — 3 см, слева 1,5 см;
- отчет подшивается в папку;
- титульный лист оформляется в соответствии с приложением к методическим указаниям.

Отчет готовится студентом в период прохождения производственной и предквалификационной практики с использованием материалов, собранных в организации, служившей базой практики.

Федеральное агентство по образованию Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального обучения
Амурский государственный университет

Факультет математики и информатики

Кафедра математического анализа и моделирования

О Т Ч Е Т

о прохождении _____ практики
(производственной, предквалификационной)

студента (ки) ____ курса _____ группы

специальности 010501 – математика

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель от базы практики _____
(должность, подпись, и.о. фамилия)

Руководитель практики от кафедры _____
(должность, подпись, и.о. фамилия)

Благовещенск – 200 __ г.

Труфанов Виктор Александрович,
доцент кафедры МАиМ АмГУ

Труфанова Татьяна Вениаминовна,
зав. кафедрой МАиМ АмГУ

Методические указания по организации производственной и предквалификационной практик для специальности: 010501 – прикладная математика

Изд-во АмГУ. Подписано к печати . Формат 60x84/16. Усл. печ. л. ,
уч.-изд. л. . Тираж 50 экз. Заказ .