

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

(МИИГАиК)

Утверждаю:

И.о. ректора МИИГАиК

Е.Я. Бутко

«___» _____ 20__ г.

Программа
Производственной (преддипломной)
практики

Индекс

09.03.03 – Прикладная информатика

Прикладная информатика в геодезии

бакалавр Квалификация (степень) выпускника

очная Форма обучения

Москва 2016



Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения	6
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	8
4. Место производственной (преддипломной) практики в структуре ООП.....	10
5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность.....	11
6. Содержание производственной (преддипломной) практики	11
7. Формы отчетности по практике	14
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	15
9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	17
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	18
12. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной (преддипломной) практике.....	18
13. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной (преддипломной) практике	19



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ (МИИГАИК)

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики

Программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12 марта 2015г. №207.

Составитель программы: В.П.Седакин

Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г. _____ И.И.Лонский



1. Общие положения

1.1. Цели практики

Производственная(преддипломная) практика организовывается с целью освоения практических аспектов отдельных специальных дисциплин на предприятиях, государственных учреждениях и структурах, а также в компаниях и фирмах различных форм собственности. Практика организуется и проводится для приобретения и совершенствования практических навыков и выполнения обязанностей по должностному предназначению, углубления и закрепления полученных знаний и навыков по основным дисциплинам подготовки “Прикладная информатика”.

Система практического обучения нацелена на подготовка к решению производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы, включая:

закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;

приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника: изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационных технологий:

изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации:

изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;

изучение документооборота и информационных ресурсов предприятия;

закрепление и углубление практических навыков в области прикладной информатики в геодезии; повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

Задачи производственной (преддипломной) практики «Информатика в геодезии»



Основными задачами производственной практики являются:

- Ознакомление:

с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи.

- Изучение:

структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения;

порядок и ведения делопроизводства, документооборот предприятия;

требования к программно-техническим средствам, используемым на предприятии.

- Приобретение практических навыков:

обеспечения условий безопасной жизнедеятельности при работе на предприятии;

выполнения функциональных обязанностей на конкретной должности;

ведения документации, включая все стадии обработки; реинжиниринга и проектирования информационных систем предприятия;

обеспечения условий информационной безопасности на предприятии.

- Сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы;

- Подготовка и защита отчета о производственной практике.



2. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Согласно требованиям ФГОС, раздел основной образовательной программы бакалавриата "Учебная и производственная практики" является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Конкретные виды практик определяются ООП по направлению подготовки. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются по каждому виду практики отдельно.

Практики проводятся в организациях и учреждениях по профилю подготовки, а также в студенческих правовых консультациях (юридических клиниках), лабораториях вуза, а учебная практика и на кафедрах вуза, обладающих необходимым кадровым и научным потенциалом.

Аттестация по итогам практики предусматривает: наличие плана практики, характеристику с места практики, отзыв руководителя практики и устный (или письменный) отчет обучающегося. По результатам аттестации обучающему выставляется дифференцированная оценка.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося. В случае ее наличия при разработке программы научно-исследовательской работы высшее учебное заведение должно предоставить возможность обучающимся:

- изучать научно-техническую литературу, достижения отечественной и зарубежной науки в области информатики, информационных технологий в геодезии и другую необходимую научную информацию;
- участвовать в проведении научных исследований по плану кафедры;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по выбранной теме (заданию);
- регулярно выступать с докладами и сообщениями на конференциях, семинарах.

2.1. Вид практики

Согласно Положению о порядке проведения практик студентов МИИГАиК, основными



видами практик в Университете являются учебная, производственная и научно-исследовательская, включая преддипломную (предквалификационную) практику, а также педагогическую практику для магистрантов и аспирантов. Практика может проводиться как с отрывом от аудиторных занятий, так и параллельно с теоретическим обучением.

Видом практики, описываемой настоящей программой является ***производственная (преддипломная) практика***.

2.2. Способ проведения практики

Способы проведения практики:

- стационарная (проводится в образовательной организации, в которой обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация) практика для получения первичных профессиональных умений и навыков;
- выездная (проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

2.3. Форма (формы) проведения практики

Производственная (преддипломная) практика осуществляется в форме участия практиканта под руководством руководителя практики в деятельности предприятий в отрасли геодезии и картографии, ведения кадастров и регистрации недвижимости, а также предприятий других отраслей, которые используют информационные технологии, связанные с разработкой, внедрением и сопровождением баз данных.



3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения при прохождении практики излагаются в форме перечня компетенций, формируемых у студента в результате прохождения практики и матрицы соотнесения планируемых результатов прохождения практики и планируемых результатов освоения образовательной программы.

3.1. Перечень компетенций, формируемых у студента в результате прохождения практики

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);

способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);

способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);

способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16);

способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (ПК-19);

способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21).



3.2. Матрица соотнесения планируемых результатов прохождения практики и планируемых результатов освоения образовательной программы

Соотнесение планируемых результатов прохождения производственной практики результатам освоения образовательной программы иллюстрируется матрицей, наглядно демонстрирующей направленность на достижение заданных результатов обучения.

Темы, разделы дисциплины	Коли- чество часов	Компетенции						Σ общее коли- чество компе- тенций
		ПК-3	ПК-5	ПК-9	ПК-16	ПК-19	ПК-21	
Раздел 1. Произв. практика	17	+	+	+	+	+	+	6
Раздел 2. Произв. практика	17	+	+	+	+	+	+	6
Раздел 3. Произв. практика	17	+	+	+	+	+	+	6
Раздел 4. Произв. практика	17	+	+	+	+	+	+	6
Раздел 5. Преддипл. практика	17	+	+	+	+	+	+	6
Раздел 6. Преддипл. практика	17	+	+	+	+	+	+	6
Раздел 7. Преддипл. практика	18	+	+	+	+	+	+	6
Итого	324							



4. Место производственной (преддипломной) практики в структуре ООП

Данная учебная практика входит в раздел Б2.П.1

Производственная (преддипломная) практика является обязательным этапом обучения бакалавра по направлению «Прикладная информатика» и предусматривается учебным планом. Ей предшествуют курсы ряда общетеоретических, исторических и профессиональных дисциплин, предполагающих проведение лекционных и семинарских занятий с обязательным итоговым контролем в форме зачётов и экзаменов.

Основными дисциплинами, на которых базируется производственная практика являются следующие:

Информатика и программирование

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Информационные системы и технологии

Базы данных

Проектирование информационных систем

В результате изучения данных дисциплин студенты приобретают необходимые знания, умения и навыки, позволяющие успешно освоить производственную практику по таким основным задачам, как:

моделирование прикладных и информационных процессов:

составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач;

техническое проектирование ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки;

формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов;

программирование, тестирование и документирование приложений;

анализ и выбор методов и средств автоматизации прикладных процессов на



современных информационно-коммуникационных технологий;
применение системного подхода к автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий;
подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, докладов, публикаций и библиографии по прикладной информатике.

В результате прохождения производственной практике бакалавры готовы к выполнению выпускной квалификационной работы.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

6. Содержание производственной (преддипломной) практики

6.1. Место и время проведения производственной (преддипломной) практики

Местом проведения производственной (преддипломной) практики могут быть, как правило, предприятия и организации геодезическо- картографического профиля, а в исключительных случаях – кафедры и научно-производственные подразделения университета. За студентом остаётся право избрать местом прохождения производственной (преддипломной) практики учреждение, организацию или предприятие, с которыми университет не имеет указанных договоров. В подобных случаях студент представляет в деканат заявление о направлении на практику и гарантийное письмо руководителя избранного студентом учреждения, организации или предприятия о согласии принять студента для прохождения практики.

Производственная (преддипломная) практика проводится в 6-м семестре в течение 4-х недель.



6.2. Обязанности студентов при прохождении производственной (преддипломной) практики.

За время прохождения практики студент обязан совершенствовать свои знания по изученным дисциплинам, приобретать навыки практической работы, умело применять теоретические знания, строго соблюдать требования правил внутреннего распорядка в соответствующем учреждении, не допускать нарушений трудовой дисциплины, беспрекословно исполнять распоряжения руководителей практики от Университета и соответствующего учреждения. Студенту запрещается принимать решения, не санкционированные руководителем практики, разглашать сведения о профессиональной деятельности организации, по своему усмотрению вносить изменения в график работы.

6.3. Этапы практики и их содержание

№ п /	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Ознакомительные лекции	Самостоятельный сбор, обработка и систематизация	Практическое участие	Обсуждение с руководителем	
1	Подготовительный этап: - прохождение инструктажа по технике безопасности; - изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации	2	4		2	



2	Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи	2	20	8	2	
3	Изучение: Структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения; Порядок и методы ведения делопроизводства, особенности документопотоков; Требования к программно-техническим средствам, используемым на предприятии.	2	30	10	2	
4	Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей на конкретной должности; ведения документации, включая все стадии обработки; реинжиниринга и проектирования информационных систем предприятия;	2	30	36	2	
5	Сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы;	2	50	4	2	
6	Выполнение индивидуального задания	2	50	36	2	
7	Оформление и предоставление отчета о производственной практике руководителю		20		2	Защита отчета по прак- тике



	Итого	12	204	94	14	
--	-------	----	-----	----	----	--

7. Формы отчетности по практике

Основное предназначение отчетности о прохождении практики – отразить отношение обучающегося к той деятельности, которой он занимался в период прохождения практики, а также продемонстрировать и проиллюстрировать знания, умения и навыки, которые обучающийся приобрел в процессе прохождения практики.

Формы и содержание отчетности (с отзывом руководителя практики от организации, предприятия, учреждения, в которых обучающийся проходил практику, отчет о практике) обучающегося о прохождении практики определяется настоящей Программой.

Отчет по практике должен содержать описание выполненных работ в соответствии с программой практики. Черновик отчета ведется обучающимся регулярно в течение всей практики. В него вносятся сведения о проделанной в течение дня работе, отмечаются все спорные вопросы, возникающие в связи с разрешением конкретных вопросов, ситуаций и дел. Записи должны быть конкретными и кратко излагать содержание работы. Ведение таких записей облегчит впоследствии обучающемуся составление полноценного отчета о прохождении практики. Руководитель практики от организации заверяет своей подписью отчет обучающегося. В отдельных случаях делает необходимые замечания.

По результатам практики обучающийся должен представить в отчете выводы и по итогам прохождения практики. Отчет о прохождении учебной практики переписывается или перепечатывается, титульный лист оформляется в соответствии с требованиями настоящей Программы.

Все страницы, включая приложения, должны быть пронумерованы. Отчет должен быть написан четким и деловым языком, грамматические и синтаксические ошибки в тексте не допускаются.

После сдачи отчета о практике обучающийся защищает его руководителю практики от Университета. Во время защиты отчета обучающийся должен уметь анализировать



описанные в нем действия и решения, мотивировать и объяснять их, включая логические связи и причинно-следственные связи, предпосылки и последствия. Отчет хранится в Университете в соответствии с номенклатурой дел.

Обучающийся, не защитивший отчет по практике в установленные Учебным планом сроки, считается имеющим академическую задолженность. Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике оформлен в виде отдельного документа и является неотъемлемым приложением к настоящей Программе.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Нормативные правовые акты

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

Трудовой кодекс Российской Федерации;

Постановление Правительства РФ от 14.02.2008 N 71 (ред. от 02.11.2013) "Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении)".

Внутренние действующие документы:

Устав МИИГАиК;

Положение «Об организации учебного процесса»;

Положение «О мероприятиях итоговой аттестации»;

Положение «О порядке проведения практики студентов».



Литература

Основная литература:

1. Емельянова Н. З. Проектирование информационных систем: учеб, пособие/ Наталья Захаровна Емельянова, Игорь Иванович Попов, Татьяна Леонидовна Партыка. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2009. - 432 с.
2. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие/ Наталья Николаевна Заботина. - Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2013. - 331 с.
3. Информационных системы: 3-е изд. / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров, А. А. Васильев. - СПб: Питер, 2011. - 544с.
4. Информационные системы и технологии: науч. издание/ под. ред. Ю. Ф. Тельнова. - М : ЮНИТИ-Дана, 2012. - 303 с.
5. Агальцов В. П. Базы данных: Учебник / Виктор Петрович Агальцов. 2. Распределенные и удаленные базы данных. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 272 с.
6. Голицына О, Л. Базы данных: Учебное пособие/ Ольга Леонидовна Голицына, Игорь Иванович Попов, Николай Вениаминович Максимов. - 2, испр. и доп. - Москва: Издательство "ФОРУМ" ; Москва : Издательский Дом "ИНФРА-М". 2009. - 400 с.
7. Диго С. М. Базы данных: учебно-методический комплекс / С. М. Диго. - Москва: , 2011.
8. Гагарина Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие/Л. Г. Гагарина. - М : ИНФРА-М, 2009. - 384 с.
9. А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев. Базы данных, М: Корона-Век, 2010.
10. Л.А.Вдовенко Информационная система предприятия М.: Вузовский учебник, 2010.
11. И. Н. Дрогобыцкий. Системный анализ в экономике М.: Юнити-Дана. 2011.
12. Информационных системы и технологии в экономике и управлении. Учебник. Под ред. проф Трофимова В.В., М.: ЮРАЙТ-ИЗДАТ, 2011.

Дополнительная литература:

1. Г.Н. Исаев Предпринимательство в и информационных сфере. М.: Инфра-М. 2011.
2. Н. М. Абдикеев, А.Д. Киселев. Управление знаниями корпорации и



реинжиниринг

Бизнеса. М: ИНФРА-М, 2010.

З. Б. Я. Советов. В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. Базы данных. Теория и практика, Серия: Бакалавр, М.: Юрайт , 2012.

Ресурсы сети Интернет и программное обеспечение

1. <http://cs.ifmo.ru/education/documentation/case/index.shtml> - CASE-технологии и современные методы и средства проектирования информационных систем;
2. <http://www.caseclub.ru/info/index.html> - сайт по разработке программных проектов;
3. <http://bigc.ru/>- современные методы проектирования систем и процессов;
4. <http://idef.ru/>-- все о технологиях системного проектирования и бизнес-
5. <http://isisa.ru/>-- теория систем и системный анализ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Работа студентов в Интернете и с базами данных ведется на основе использования:

- операционной системы Windows;
- свободного программного обеспечения (операционная система семейства Linux);
- соответствующего прикладного программного обеспечения.

Развитие электронной информационной образовательной среды (ЭИОС), которая обеспечивает реализацию нормативно требуемых функций, ведется в МИИГАиК с 2005 года. Обеспечивается доступ обучающихся к учебным планам, РП, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, формирование электронного портфолио обучающегося, взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Функционирование ЭИОС МИИГАиК осуществляется согласно соответствующим локальным нормативным актам Университета.



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

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по составлению отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Университета должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики - аудитория или рабочее место в организации, где проходит практика, обеспеченная компьютерной техникой с опциональной возможностью подключения к информационно-коммуникационной сети Интернет.

11. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной (преддипломной) практике

Основными образовательными технологиями, используемыми на производственной (преддипломной) практике, являются:

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

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на производственной (преддипломной) практике являются:

- сбор научной литературы по тематике задания по производственной (преддипломной) практике;



- участие в формировании пакета научно-технической документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях университета.
- подготовка и написание научной статьи по итогам производственной практики.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на производственной (преддипломной) 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).

13. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной (преддипломной) практике

В целях обеспечения самостоятельной работы обучающихся на практике руководитель практики от университета перед направлением обучающихся на практику проводит организационное собрание, на котором проводится инструктаж по прохождению практики, и даются конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы студентов на практике сводятся к следующему:

1. Начало прохождения практики связано, прежде всего, с ознакомлением студента со структурой, учредительными документами учреждений (предприятий, организаций), изучением функциональных обязанностей (должностных инструкций) сотрудников отдела, в котором проходит практика. В связи с этим необходимо осуществить сбор необходимой информации и документов, для чего необходимо обратиться за консультацией по методике поиска информации и документов к непосредственному руководителю практики от учреждений (предприятий, организаций).
2. В случае возникновения вопросов и необходимости консультирования по вопросам



прохождения практики и выполнения самостоятельных видов работ необходимо обращаться к руководителям практики от учреждений (предприятий, организаций) и от Университета.

По результатам прохождения производственной (преддипломной) практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета:

1. Полное наименование предприятия (организации).
2. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.
3. Характеристики информационной среды предприятия.
4. Назначение информационной системы.
5. Перечень документов по информационной системе.
6. Характеристика жизненного цикла информационной системы.
7. Функциональная архитектура информационной системы.
8. Основные проектно-конструкторские решения по обеспечивающим подсистемам.
9. Инфологическая модель предметной области (описание Базы Данных).
10. Функциональные диаграммы деятельности или технологические процессы обработки данных.
11. График прохождения производственной (преддипломной) практики. Этапы разработки программного обеспечения.
12. Описание результатов выполнения конкретных заданий.

В качестве учебно-методического обеспечения используется:

учебная литература;
проектно-конструкторская документация;
устав предприятия (учреждения, организации), должностные инструкции и пр. ;
нормативно-техническая документация;
интернет – ресурсы;
внутрифирменные и государственные технологические стандарты; учебно-методическая база предприятия, учреждения или организации.