

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»**

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ

Н. П. Щербаков

"16" марта 2015 г.

Программа учебной практики
(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Направление подготовки

09.04.04 Программная инженерия (уровень магистратуры)

Профиль подготовки

Разработка программно-информационных систем

Форма обучения

очная

Барнаул 2015

Цели учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) **далее учебная практика** является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры, входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» и ориентирована на профессионально-практическую подготовку студентов. Учебная практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, получение ими первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской и/или производственной деятельности.

Целями учебной практики являются:

- углубление теоретической подготовки в области связанной с профессиональной деятельностью;
- приобретение первичных навыков по разработке методов исследования объектов профессиональной деятельности на основе общих тенденций развития программной инженерии, самостоятельного решения задач и выполнения работ по выбранному профилю подготовки и документальному оформлению достигнутых результатов;
- закрепление у студентов общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, создание предпосылок самосовершенствования и профессионального роста личности.

2 Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

в области проектной деятельности

- формализация предметной области программного проекта по результатам технического задания и экспресс обследования;
- формирование основного назначения разрабатываемого программного обеспечения, его технических характеристик;
- составление первичного проекта программной системы, в том числе
 - проектирование распределенных информационных систем и протоколов их взаимодействия;
 - проектирование систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем;
 - проектирование системного программного обеспечения: компиляторов, сетевых служб, операционных систем;
 - проектирование вспомогательных языков программирования и представления данных;

в области производственно-технологической деятельности

- ознакомление с организацией труда на предприятии – месте прохождения практики;
- знакомство с технологиями, применяемыми на предприятии, корпоративными стандартами;
- взаимодействие с заказчиком в ходе разработки первичного проекта программной системы в области
 - информационно-вычислительных систем, в том числе распределенных;
 - систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем;
 - анализа и распознавания информации, систем цифровой обработки сигналов и изображений;
 - разработки трансляторов и интерпретаторов языков программирования, систем обработки текстов;
 - разработки служб сетевых протоколов;
 - разработки операционных систем и систем реального времени.

Конкретный перечень задач, решаемых студентом в ходе практики, определяется поставленной перед ним исследовательской или производственной проблемой.

3 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Данная учебная дисциплина входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» ООП по направлению подготовки 09.04.04 – «Программная инженерия».

Для выполнения учебной практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся, в результате предварительного освоения полной бакалаврской программы по направлению 09.03.04 – «Программная инженерия». Для того чтобы приступить к выполнению практики, студент должен обладать следующими знаниями и умениями:

- знать основы компьютерных технологий;
- иметь твердые знания по основным дисциплинам программы бакалавриата;
- уметь разрабатывать программно-информационные системы;
- уметь строить алгоритмы решения поставленных задач и разрабатывать программы для ЭВМ.

Кроме того, для успешного прохождения практики необходимо знание дисциплин, изученных в первом семестре обучения в магистратуре: «Сервис-ориентированные технологии разработки программных систем», «Проектирование сетевых и многопоточных приложений».

Учебная практика предваряет выполнение производственной, преддипломной практик, научно-исследовательской работы и магистерской диссертации по профилю «Разработка программно-информационных систем». В связи с этим предпочтительно, чтобы задание по практике уже на данном этапе определялось тематикой будущей ВКР. В любом случае, компетенции, приобретенные в период прохождения учебной практики, будут использоваться при выполнении этих видов работ.

4 Способы и формы проведения учебной практики

Форма проведения практики – исполнительская, когда студент выполняет задание по практике в соответствии с заявкой с предприятия - базы практики. Способы проведения учебной практики: стационарная практика, выездная практика.

5 Место и время проведения учебной практики

Практика может проводиться:

- на кафедрах и в лабораториях ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им.И.И. Ползунова», обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом (проведение практики на кафедрах или в лабораториях вуза осуществляется в случае постановки в данных подразделениях задач, связанных с производственной и/или научной деятельностью этих подразделений и соответствующих профилю ООП);
- в сторонних организациях (фирмах, занимающихся разработкой программного обеспечения, или на промышленных предприятиях, в государственных учреждениях в отделах, связанных с автоматизацией управления и улучшением документооборота, сбором, обработкой и анализом данных, планированием и оптимизацией работы, проектированием, использованием современных информационных ресурсов и др.);
- для лиц с ограниченными возможностями здоровья место прохождения практики выбирается с учетом требования его доступности, как правило, таким местом является ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им.И.И. Ползунова».

Продолжительность практики – 4 недели, практика проводится во втором семестре, согласно графику учебного процесса.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести *первичные* практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции из следующего перечня:

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень **(ОК-1)**;
- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности **(ОК-3)**;
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности **(ОК-7)**;
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) **(ОК-8)**;
- умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования **(ОК-9)**.
- способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умение самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте **(ОПК-1)**;
- обладать культурой мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных **(ОПК-2)**;
- способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности **(ОПК-3)**;
- владение, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка **(ОПК-4)**;
- владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях **(ОПК-5)**;
- способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями **(ОПК-6)**;

- способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия (ПК-7);
- способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, и их компоненты (ПК-8);
- способность проектировать трансляторы и интерпретаторы языков программирования (ПК-9);
- способность проектировать сетевые службы (ПК-10);
- способность проектировать основные компоненты операционных систем (ПК-11);
- способность проектировать вспомогательные и специализированные языки программирования и языки представления данных (ПК-12);

Конкретный набор общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых студентом в ходе практики, определяется поставленной перед ним проблемой и местом прохождения практики.

7 Структура и содержание учебной практики

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

№ п/п	Разделы (этапы) учебной практики	Трудоемкость работы в часах	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Инструктаж по технике безопасности	2	Запись в журнале инструктажа
2	1. Ознакомление с организацией труда на предприятии – месте прохождения практики. 2. Ознакомление с технологиями, применяемыми на предприятии, корпоративными стандартами. 3. Предпроектное исследование и анализ сформулированной задачи, обзор литературных источников, обоснование актуальности задачи. 4. Написание требований к программной системе, согласование их с представителем заказчика или	196	Представление руководителю практики промежуточных отчетов, содержание которых определяется вариантом задания.

	<p>руководителем практики.</p> <p>5. Разработка программного обеспечения.</p> <p>6. Подготовка доклада на Всероссийскую научно-техническую конференцию студентов, аспирантов и молодых ученых "Наука и молодежь – 201х".</p> <p>(наличие пунктов 1, 2, 5, объем вышеперечисленных пунктов определяется вариантом индивидуального задания и местом прохождения практики)</p>		
3	Подготовка и защита отчета по практике	18	Защита

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

При прохождении учебной практики используются следующие технологии:

- технология поиска и отбора информации;
- технология развития критического мышления;
- Интернет - технологии;
- технологии использования программно-технического обеспечения;
- технологии электронного обучения;
- технология проектной деятельности;
- технология проблемного обучения путем инициирования самостоятельного поиска студентами знаний, необходимых для решения поставленной проблемы;
- технология контекстного обучения путем интеграции различных видов деятельности студентов: учебной, научной, практической и создания условий, максимально приближенных к реальным.

Требования к научно - исследовательской составляющей работы определяется характером организации или предприятия, в котором проходит практика и характером индивидуального задания. В общем виде эти требования должны содержать следующие пункты: изучение состояния по информационному обеспечению работы предприятия или отдела, в котором проходит практика; использование знаний, полученных на предыдущих этапах обучения, для прикладной и исследовательской работы; осуществление поиска сведений о новейших научных и технических достижениях в соответствующих работе областях, применение их для решения поставленной задачи; применение современных Интернет-ресурсов для поиска необходимой информации.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов в период учебной практики

Учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов на учебной практике включает в себя: задание на практику (форма задания представлена в приложении Б), программу практики (данный документ), методические указания по проведению практики (приложение В), требования к составу и структуре отчета по практике (приложение Г).

Основной объем работы, выполняемый на практике, относится к самостоятельной работе. Контроль выполнения СРС осуществляется при еженедельных встречах студента с руководителем от вуза. Ниже приводится перечень примерных вопросов для текущего контроля самостоятельной работы в период выполнения задания по учебной практике:

1. структура отдела (фирмы), в котором проходит практика;
2. основные направления деятельности отдела (фирмы);
3. перечень технического и программного обеспечения, использующегося в отделе (фирме);
4. перечень требований функционального характера к разрабатываемой системе (бизнес-требования, пользовательские, функциональные);
5. системные ограничения к разрабатываемой системе (ограничения на программные интерфейсы, требования к применяемому ПО и оборудованию, требования к атрибутам качества);
6. наличие других требований (безопасность и надежность, скорость работы и производительности, дизайну, эксплуатации и персоналу);
7. перечень проанализированной нормативной документации и используемого документооборота;
8. обзор прототипов, используемых для решения поставленной задачи;
9. анализ подходов решения подобных задач, преимущества и недостатки существующих подходов;
10. обоснование актуальности решаемой задачи;
11. обоснование предлагаемой архитектуры ПО, устройство компонентов ПО;
12. проект пользовательских интерфейсов;
13. оценка сложности выбранного алгоритма решения задачи (объема БД, скорости обработки запросов);
14. обоснование выбора языка программирования (среды разработки, СУБД);
15. средства автоматизации проектирования, используемые для решения поставленной задачи.

10 Формы промежуточной аттестации (по итогам учебной практики)

В ходе прохождения учебной практики еженедельно по установленному графику происходит отчет студента перед руководителем от кафедры о проделанной работе.

На основании проделанной работы студент в конце практики составляет отчет. Оформление и содержание отчета должны соответствовать методическим указаниям [1], [2], см. также приложение Г. Титульный лист отчета представлен в приложении А. Для защиты на кафедру передается отчет в письменном виде и на электронном носителе. Кроме того, на электронном носителе размещается дистрибутив созданного программного обеспечения.

Отчет об учебной практике студент защищает в комиссии, назначаемой заведующим кафедрой, в состав которой может входить представитель базы практики. Срок работы комиссии – не позднее первой недели после окончания практики. Помимо отчета, в комиссию должен быть представлен отзыв руководителя от предприятия о работе студента. Контрольные вопросы при защите практики задаются по теме практики и являются индивидуальными для каждой темы и каждого студента.

Оценка по практике проставляется в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе квалитметрии учебной деятельности студентов с использованием фонда оценочных средств (см. приложение Д), приравнивается к оценкам по теоретическому обучению, учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

В случае несвоевременной защиты практики оценка за практику снижается, причем, через три месяца после окончания практики прием отчетов по практике прекращается и практика считается не выполненной.

При защите отчета руководитель от кафедры оценивает перспективность данной работы студента. При отсутствии перспективы или отказе руководителя студента от предприятия продолжать с ним работу, на заседании кафедры решается вопрос о переводе студента в другую организацию. Студент, не сдавший зачет по учебной практике, повторно направляется на практику или ставится вопрос перед ректором института об отчислении из университета.

В отдельных случаях, связанных с болезнью студента, отпуском научного руководителя допускается перенос сроков практики. Перенос оформляется распоряжением по факультету на основании личного заявления студента с согласия научного руководителя и заведующего кафедрой. В случае переноса сроков практики, не связанного с болезнью студента, практика должна быть завершена не позднее 1 мая.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература

1. СТО АлтГТУ 12 330 – 2014 Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ. ПРАКТИКА. Общие требования

к содержанию, организации и программе практики. Барнаул: изд-во АлтГТУ. 2014—22с. [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.omko.astu/files/220/STO%2012330-2014.doc>

б) дополнительная литература

2. Потупчик А.И. Оформление пояснительной записки к курсовому проекту (курсовой работе) : учебное пособие / А.И. Потупчик ; АлтГТУ им. И. И. Ползунова. – Барнаул, Изд-во АлтГТУ, 2013 – 25 с. [Электронный ресурс] Режим доступа http://elib.altstu.ru/elib/eum_bd_apo_stud/elib/Actions/downloader.php?id=422

Дополнительная литература определяется индивидуально руководителем практики в соответствии с поставленной задачей.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

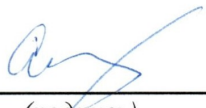
1. www.google.com/
2. www.wikipedia.org/
3. www.edu.ru/
4. www.edulib.ru/
5. www.diss.rsl.ru/
6. [www.intuit.ru /](http://www.intuit.ru/)
7. Интернет - источники с технической литературой, документацией на программы, аппаратные устройства, сети, системы по рекомендации преподавателя с учетом индивидуального задания.
8. Интегрированные среды для разработки программ в соответствии с индивидуальным заданием.

12 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Перечень оборудования и программного обеспечения, которые необходимы для полноценного прохождения практики, определяется индивидуальной задачей, стоящей перед студентом. Как правило, в этот перечень входит компьютер, имеющий подключение к сети Internet, оснащенный средствами разработки ПО и офисными программами.

Авторы

С.А. Кантор зав.каф. ПМ
(И.О.Ф., должность, кафедра)


_____ (подпись)

Е.Н. Крючкова проф. каф. ПМ
(И.О.Ф., должность, кафедра)


_____ (подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика» «15» декабря 2014 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой

С.А. Кантор
И.О.Ф.


_____ (подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета факультета информационных технологий

«29» декабря 2014г., протокол № 4

Председатель Совета (декан)

Е.А. Зрюмов
И.О.Ф.


_____ (подпись)

Согласовано:

**Начальник отдела практик
и трудоустройства**



И.О.Ф.



подпись

« » _____ 20 г.

Согласовано

ООО «Галэкс»



Галэкс

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Форма титульного листа отчета о практике

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
”Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова”

Факультет информационных технологий
наименование подразделения

Кафедра прикладной математики
наименование кафедры

Отчет защищен с оценкой _____
“ _____ ” _____ 20__ г.
Руководитель от вуза
_____/_____/_____
подпись *Ф. И. О.*

ОТЧЕТ

Об учебной практике (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

общая формулировка задания

В _____
наименование организации

Студент гр. 8ПИ-01 Иванов И.А.
индекс группы *подпись* *Ф. И. О.*

Руководитель от организации _____
подпись *Ф. И. О.*

Руководитель от университета _____
подпись *Ф. И. О.*

2015 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Форма задания и календарного плана практики

ФГБОУ ВПО “Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова”
Кафедра прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____ С.А. Кантор
“ ____ ” _____ 201_г.

ЗАДАНИЕ

По учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков)

студенту группы 8ПИ-01 _____
фамилия, имя, отчество

09.04.04 «Программная инженерия»
код и наименование направления

База практики _____
наименование организации

Способ проведения практики _____
стационарная, выездная, другие

Срок практики с _____ 201_г. по _____ 201_г.

общая формулировка задания

Календарный план практики

Наименование задач (мероприятий), составляющих задание	Дата выполнения задачи (мероприятия)	Подпись руководителя практики от организации
1	2	3

Срок представления работы к защите _____

Руководитель практики от вуза

_____ *подпись*

_____ *Ф. И. О., должность*

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Методические указания по организации и проведению учебной практики

На практику направляются студенты, не имеющие академической задолженности. Распределение студентов по местам практики производится по рекомендации кафедры с учетом пожеланий студентов и закрепляется в соответствующем приказе. Самостоятельные переходы студентов в другие организации запрещены. Документом для поступления студентов в организацию является специальное направление, выдаваемое студентам учебной частью университета или деканатом.

Руководство практикой студентов со стороны кафедр «Прикладная математика» и осуществляется академическими руководителями, назначенными из числа преподавателей кафедры, а со стороны подразделения - работниками подразделений, которые будут руководить обучающимися во время дальнейшей научно-исследовательской работы, производственной и преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, в случае необходимости, может быть назначен ассистент (помощник), оказывающий обучающимся необходимую техническую помощь.

Обязанности руководителя практики от университета:

- подготовить проект приказа о прохождении практики;
- установить связь с руководителями практики от организации и совместно с ними составить рабочую программу проведения практики;
- разработать, согласовать и выдать студентам индивидуальные задания;
- обеспечить прохождение практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам;
- осуществлять контроль обеспечения нормальных условий труда и быта студентов, контролировать проведение со студентами обязательных инструктажей по охране труда;
- контролировать выполнение практикантами правил внутреннего распорядка;
- в установленные сроки организовать и лично участвовать в работе комиссии по приему зачетов по практике, выставлению оценок за практику и оформление зачетных ведомостей;
- сформировать программу докладов для выступления обучающихся на Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых "Наука и молодежь – 201х";
- работу проводить в тесном контакте с руководителем практики от предприятия или организации.

Обязанности руководителя практики от предприятия.

Руководитель практики студентов от предприятия, осуществляющий непосредственное руководство практикой, обязан:

- организовать прохождение практики закрепленных за ним студентов в тесном контакте с руководителем от вуза;
- ознакомить студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте, предоставить возможность ознакомиться с технической документацией и специальным программным обеспечением используемом на предприятии;
- осуществлять постоянный контроль за работой практикантов, помогать им правильно выполнять все задания на данном рабочем месте, консультировать по производственным вопросам;
- контролировать подготовку отчетов и составлять на студентов-практикантов характеристики, содержащие данные о выполнении программ практики и индивидуальных заданий, об отношении студентов к работе.

Для обеспечения организованного проведения практики руководителем от подразделения и руководителем от кафедры составляется согласованный календарный план, в котором указываются этапы работы и сроки их выполнения студентом (Приложение Б).

Студенты во время прохождения практики получают при необходимости консультации у преподавателей кафедры и руководителя от предприятия.

В связи с тем, что целью практики является получение первичных навыков, предварительное знакомство с будущей задачей для выпускной квалификационной работы, поставленная перед студентом на учебную практику задача не предполагает ее промышленного внедрения. В зависимости от сложности поставленной задачи возможно получение полного ее решения в виде программы для ЭВМ или математических формул, чтобы в дальнейшем перейти к аналогичным задачам и обобщениям данной задачи.

В сложных случаях результатом практики является выполнение промежуточных этапов решения, включающих в себя разработку требований к программному обеспечению, предварительных алгоритмов, состава и структур баз данных или математической модели. В любом случае, при решении задач математического моделирования к концу периода учебной практики студенты должны, как минимум, завершить обзор литературных источников (включая работы на английском и/или других иностранных языках), получить представление о существующих математических моделях изучаемого явления и подходах к решению задачи. Они должны сформулировать перечень требований для дальнейшего совершенствования математической модели с учетом возможности получить решение проблемы с помощью доступных средств вычислительной техники, имеющихся исходных экспериментальных данных и возможности проверки адекватности модели путем сравнения с экспериментом.

При исследовании проблем разработки информационных систем, задач автоматизации программирования, разработке Web-серверов студенты должны в период учебной практики разработать примерный состав и структуру представления обрабатываемых данных или разобраться в предложенном составе и структуре; завершить, в основном, алгоритмы обработки данных в виде укрупненных блок-схем или диаграмм; сформулировать требования к пользовательскому интерфейсу. Детализация алгоритмов происходит в период дальнейших исследований студентов.

Основными задачами практики являются: закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения и приобретение навыков в математической постановке задачи и построении математических моделей или информационно-логических и физических моделей данных.

Задания на практику носят для каждого студента индивидуальный характер. В том случае, когда над одной и той же проблемой работает группа студентов (2-3 человека), допускается формулировка общего задания с обязательной конкретизацией работы для каждого студента.

Кроме этого, во время прохождения практики студенты

- знакомятся с организацией подразделения, в котором проходят практику и работ, ведущихся в данном подразделении, обязанностями программиста (администратора сети, базы данных);
- выясняют важность поставленной задачи и ее связь с другими исследованиями, проводимыми в подразделении, место своей задачи в структуре создаваемой им или модифицируемой информационной системе;
- изучают рабочие материалы исследований по своей проблеме;
- изучают литературу по теме своей работы (как отечественную, так и, в обязательном порядке, зарубежную);
- участвуют в работе семинаров, проводимых в организации, по изучению новых технологий проектирования и программирования;
- составляют отчет по результатам практики¹ и доклад для выступления на Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых "Наука и молодежь – 201х".

Во время прохождения практики студенты обязаны:

- проявить инициативу и самостоятельность, приобрести максимум практических навыков;
- подчиняться всем правилам внутреннего распорядка, действующего в организации, показывать пример трудовой дисциплины и исполнительности;

¹ Требования к структуре и содержанию структурных элементов отчета по учебной практике представлены в приложении Г.

- изучить правила эксплуатации оборудования, техники безопасности и охраны труда другие условия работ.
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- нести ответственность за разглашение сведений об организации, носящих коммерческую тайну, допуск к которым был получен в ходе выполнения практики.

В ходе прохождения учебной практики еженедельно по установленному графику происходит отчет студента перед руководителем от кафедры о проделанной работе.

На основании проделанной работы студент в конце практики составляет отчет. Оформление и содержание отчета должны соответствовать методическим указаниям [1], [2], см. также приложение Г. Титульный лист отчета представлен в приложении А. Для защиты на кафедру передается отчет в письменном виде и на электронном носителе. Кроме того, на электронном носителе размещается дистрибутив созданного программного обеспечения.

Отчет об учебной практике студент защищает в комиссии, назначаемой заведующим кафедрой, в состав которой может входить представитель базы практики. Срок работы комиссии – не позднее первой недели после окончания практики. Помимо отчета, в комиссию должен быть представлен отзыв руководителя от предприятия о работе студента. Контрольные вопросы при защите практики задаются по теме практики и являются индивидуальными для каждой темы и каждого студента.

Оценка по практике проставляется в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению, учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

В случае несвоевременной защиты практики оценка за практику снижается, причем, через три месяца после окончания практики прием отчетов по практике прекращается и практика считается не выполненной.

При защите отчета руководитель от кафедры оценивает перспективность данной работы студента. При отсутствии перспективы или отказе научного руководителя студента продолжать работу на заседании кафедры решается вопрос о переводе студента в другую организацию. Студент, не сдавший зачет по учебной практике, повторно направляется на практику или ставится вопрос перед ректором института об отчислении из университета.

В отдельных случаях, связанных с болезнью студента, отпуском научного руководителя допускается перенос сроков практики. Перенос оформляется распоряжением по факультету на основании личного заявления студента с согласия научного руководителя и заведующего кафедрой. В

случае переноса сроков практики, не связанного с болезнью студента, практика должна быть завершена не позднее 1 мая.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Содержание отчета

Типовая структура отчёта об учебной практике предполагает наличие следующих элементов: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованной литературы, приложения.

Пример содержания элементов отчета (о зависимости от места практики и условия поставленной перед практикантом задачи, содержание элементов отчета может меняться).

Введение должно содержать общие сведения о месте прохождения учебной практики, общие сведения о подразделении, в котором проходила практика – его цели и решаемые задачи; общие сведения о той работе, которая выполнялась в течение практики.

Основная часть должна содержать:

1. Общая характеристика профессиональной деятельности организации.

Общая характеристика организации.

Основные направления деятельности организации.

Описание подразделения организации, в котором студент проходил практику: место и роль подразделения в организации, функции структурного подразделения.

2. Особенности технологического процесса обработки информации на предприятии.

Описание используемой на предприятии вычислительной техники, системы сетевых коммуникаций.

Описание используемых информационных подсистем и информационных технологий, их задачи и назначение.

Оценка уровня автоматизации технологии работы с информацией на предприятии и в подразделении.

3. Задача автоматизации операций по работе с информацией в подразделении.

Постановка и обоснование задачи автоматизации операций по работе с информацией в соответствии с должностными обязанностями студента-практиканта.

Описание способов решения этой задачи: конкретные результаты, полученные студентом (например, требования к разрабатываемому программному продукту или техническое задание на проектирование программного продукта, описание модели автоматизируемого процесса, обзор литературных источников, анализ существующего технологий для решения поставленной задачи, обоснование актуальности поставленной задачи, обоснование выбранного способа проектирования ПО, обоснование выбранной среды разработки и языка программирования, описание созданного или модернизированного программного продукта, описание технологии обработки информации, описание технологии тестирования программных и аппаратных средств и т.д.).

Заключение. В нем подводятся итоги учебной практики, описывается полученный или ожидаемый эффект от проделанной работы и излагаются соображения относительно возможного дальнейшего продолжения работ в данном направлении.

Текст отчета должен быть напечатан на листах формата А4 (210x297 мм) и сброшюрован.

При оформлении отчёта необходимо соблюдать требования ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.106, ГОСТ 8.417, ГОСТ 7.1 и СТП 12 570.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Фонд оценочных средств по учебной практике
1. Паспорт фонда оценочных средств по учебной практике.

Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство
1	ОК 1,3,7,8,9	Установочная конференция – присутствие, инструктаж по технике безопасности, получение задания на практику
2.1	ОПК 1-6	Прохождение практики – знакомство с базой практики
2.2-2.4	ПК 7-12	Прохождение практики – выбор инструментов проведения исследования
2.4,2.5	ПК 7-12	Прохождение практики – уточнение практических задач, выполнение текущих заданий по поставленным целям
2.6,3	ПК 7-12	Итоговая конференция – оформление отчета в соответствии с требованиями
2.6	ОК 1,3,7,8	Итоговая конференция – подготовка публикации в соответствии с требованиями
2.6	ОК 1,3,7,8 ПК 7,8-12	Итоговая конференция – публичное выступление с докладом в соответствии с требованиями

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Этапы	Компетенции
Начальный	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5-6, ПК-8-12
Начальный, базовый	ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК-7
Базовый	ОК-1, ОК-3, ОПК-4

2. Общие критерии оценки учебной практики

Результаты практики оцениваются рейтинговыми баллами. Прохождение учебной практики магистрантами за семестр максимально оценивается в 100 рейтинговых баллов. Шкала пересчета полученной суммы баллов по предмету в оценку:

- «отлично», если сумма баллов находится в пределах 75 - 100 баллов;
- «хорошо», если сумма баллов находится в пределах 50 – 74;
- «удовлетворительно», если сумма баллов составляет 25 – 49;

- «неудовлетворительно», если сумма баллов меньше 25.

Практика считается пройденной, если магистрант предоставил весь объем необходимой отчетной документации по практике на кафедру.

Процедура контроля и критерии оценивания

Задание текущей аттестационной работы	Виды текущей аттестации	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Прохождение практики		10	25
Итоговый отчет по практике	Предоставление отчета	10	25
Итоговая конференция	Выступление на конференции	0	15
	Подготовка слайдов к выступлению на конференции	5	15
	Подготовка к публикации научной статьи по проблеме исследования	0	20
Итого		25	100

3. Задания для выполнения отчета по учебной практике.

Студент может выбрать одно из предлагаемых заданий или сформулировать новую тему по согласованию с руководителем практики:

- Разработка автоматизированной системы распознавания и классификации изображений документов, удостоверяющих личность
- Реализация алгоритма сшивки на базе вейвлет-преобразования для склейки снимков с тепловизора
- Проектирование мобильных приложений для интернет-магазинов на основе технологии SaaS

- Разработка программного обеспечения для управления терминалами платежных систем
- Проектирование и реализация автоматизированной системы тестирования распределённых и параллельных приложений
- Программное обеспечение для исследования вариантов нереляционного хранения данных в распределённых высоконагруженных системах
- Разработка программного обеспечения семантического распознавания объектов в задачах компьютерного зрения
- Создание компонентов для автоматизации проектирования на языке описания аппаратуры VHDL
- Проектирование и реализация системы кластеризации текстов большого объема на естественном языке
- Разработка интеллектуального сетевого экрана для ядра ОС Linux

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.

В течение практики студенту необходимо:

1. ознакомиться с деятельностью организации или его подразделениями;
2. изучить функции и основные задачи, стоящие перед организацией и основные направления ее деятельности;
3. ознакомиться с технологиями, применяемыми на предприятии или в организации, корпоративными стандартами
4. выполнить информационный поиск (итоговый список источников должен содержать не менее 20 наименований),
5. выполнить анализ современного состояния дел в данном направлении
6. сформулировать постановку проблемы,
7. обосновать актуальность и новизну сформулированной проблемы,
8. выполнить практические работы по теме (перечень согласовывается с научным руководителем)
9. подготовить для публикации тезисы доклада на конференцию или статью в научное издание.

По итогам практики магистрант готовит развернутый письменный отчет, который подписывается магистрантом и руководителем. В отчете приводится информация общего характера (Ф.И.О. студента и руководителя, вид и период прохождения практики), указываются сведения о научно-исследовательской работе, выполнявшейся во время практики, отражаются результаты практики с учетом приобретенных знаний, навыков и умений, отмечаются проблемы, возникшие в ходе организации и прохождения учебной практики. Отчет об учебной практике должен иметь следующую

структуру: титульный лист, основная часть; заключение по практике; библиографический список.

Объем отчета составляет 15-20 страниц текста.

Титульный лист является первой страницей отчета о прохождении практики и должен содержать следующие сведения:

- наименование учебного заведения;
- фамилию, имя, отчество лица, проходившего практику;
- гриф утверждения отчета руководителем практики;
- наименование отчета;
- место и сроки прохождения практики;
- место и дата составления отчета.
- печать организации, в которой магистрант проходил практику.

Отчет о прохождении практики представляется руководителю, и после проверки должен быть защищен на конференции. Сроки предоставления и защиты отчета определяются учебным планом.

Разработчики ФОС

Кантор С.А., доцент

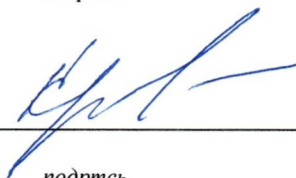
ФИО, учёное звание



подпись

Крючкова Е.Н., доцент

ФИО, учёное звание



подпись

« ____ » _____ 2015г.