

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Шадринский государственный педагогический университет»
Факультет информатики, математики и физики
Кафедра программирования и автоматизации бизнес-процессов

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета
информатики, математики и физики



И.Н. Слинкина

«12» января 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.П.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

для направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)

уровень высшего образования – бакалавриат (программа подготовки – прикладной бакалавриат)

квалификация – бакалавр

Составитель: к.п.н., доцент В.М. Гордиевских

Принята на заседании
кафедры программирования и автоматизации бизнес-процессов
протокол № 6 от 12 января 2017 г.

Зав. кафедрой

Пирогов В.Ю.

Шадринск, 2017



1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики - дискретно: по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

2. ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИД (ВИДЫ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности – программное обеспечение компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления.

Объекты профессиональной деятельности – электронно-вычислительные машины (далее - ЭВМ), комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы); математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

Вид (виды) профессиональной деятельности – проектно-технологическая.

Перечень профессиональных задач, решение которых предусматривается в процессе прохождения практики:

- применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
- применение web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;
- использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;
- участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика (технологическая) входит в Блок 2 Практики (Б2.П.3).

Содержание практики опирается на содержание дисциплины «Операционные системы, среды и оболочки» (Б1.Б.11), «Электротехника» (Б1.Б.12), «Основы Internet-технологий и компьютерные сети» (Б1.Б.20), «Программирование» (Б1.В.ОД.1), «Web-программирование» (Б1.В.ОД.2), «Производственный практикум» (Б1.В.ОД.3).

Содержание практики выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Гетерогенные сети» (Б1.В.ОД.8), «Монтаж и настройка локальных сетей» (Б1.В.ОД.12), для прохождения производственной практики (преддипломной) Б2.П.4, для выполнения выпускной квалификационной работы.



4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции	Результаты обучения при прохождении практики
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	31(ПК-2): средства, технологии и методологии программирования;	<i>знать:</i> - современные инструментальные средства и технологии программирования; - основы проектирования и программирования программно-аппаратных комплексов и баз данных.
		32(ПК-2): теоретические основы организации и проектирования аппаратно-программных комплексов и баз данных.	
		У1(ПК-2): разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов; У2(ПК-2): проектировать базы данных, используя современные средства разработки.	<i>уметь:</i> - разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных; - использовать современные инструментальные средства и технологии программирования; - обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.
		В1(ПК-2): современными инструментальными средствами разработки программного обеспечения и баз данных.	<i>владеть:</i> - средствами разработки программного обеспечения и баз данных.



5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр
		5
Общая трудоемкость	108/3	108/3
Контактная работа	-	-
Лекции	-	-
Семинары	-	-
Практические занятия	-	-
Руководство практикой	108/3 2 недели	108/3 2 недели
Промежуточная аттестация, в том числе		
курсовая работа (курсовой проект)	-	-
контрольная работа	-	-
зачет	-	-
зачет с оценкой		зачет с оценкой
экзамен	-	-
Самостоятельная работа	-	-

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В начале практики проводится установочная конференция, где руководитель практики от факультета распределяет студентов по базам практик, указывает им руководителя от базы практики. Распределение студентов на практику оформляется распоряжением по факультету, на основе которого формируется соответствующий приказ по университету.

Изменение места прохождения практики после издания приказа допускается в исключительных случаях по решению заведующего кафедрой с оформлением соответствующего изменения в приказе.

Руководитель практики от факультета осуществляет общее руководство практикой студентов, согласует задания с базами практик, разрабатывает, совместно с руководителями от баз практик, тематику индивидуальных заданий, осуществляет контроль над соблюдением сроков практики, проверяет качество студенческой документации по практике и выставляет итоговые оценки.

Необходимость ликвидации академических задолженностей за семестр не освобождает студента от установленного временного регламента прохождения производственной практики (Технологической практики) и от обязательного исполнения правил, норм внутреннего распорядка базы практики.

Поступив в распоряжение руководителя от базы практики студент, первоначально знакомится с условиями и организацией труда на базе практики, распорядком работы и коллективом.

Ответственный за технику безопасности от базы практики проводит со студентом инструктаж по технике безопасности, с соблюдением установленных требований и обязательным документальным оформлением в журнале по технике безопасности, в виде записи темы инструктажа, даты проведения, фамилии, должности проводящего инструктаж и подписи студента.

Работа студента по выполнению программы практики и индивидуальных заданий осуществляется в соответствии с календарным графиком, который утверждается руководителем от базы практики.

Продолжительность рабочего дня студентов во время прохождения практики в организациях составляет: для студентов в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

Учёт и регистрация фактически выполненной работы фиксируется студентом в индивидуальном дневнике (см. приложение 2). В индивидуальном дневнике необходимо указать, в виде записи содержание проводимой практикантом работы, сроки её выполнения и оценку качества выполнения данной работы (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо или отлично), которую ставит



руководитель от базы практики. В конце практики индивидуальный дневник подписывается руководителем от базы практики.

Все поставленные перед практикантом задания должны выполняться им самостоятельно в тесном взаимодействии с руководителем от базы практики, помощь, которого заключается в консультациях и проверке выполненных работ.

Работа практиканта должна включать:

– оформление проектно-технологической документации по разрабатываемому продукту, с обязательным использованием патентных и литературных источников (ПК-2);

– обоснование необходимости внедрения разработанного продукта, которое необходимо составить на основе сравнительного анализа функциональности и прочих характеристик (в том числе и на основе расчёта экономического эффекта от внедрения разработанного продукта) отечественных и зарубежных аналогов разработанного продукта;

– разработку программного продукта в соответствии с техническим заданием (ПК-2);

– проверку соответствия разработанного продукта требованиям к обеспечению экологической чистоты и защите интеллектуальной собственности.

– разработку приложений и систем для обеспечения учебного или производственного процесса и решения задач управления (ПК-2);

– разработку приложений с использованием преимуществ конкретных СУБД, используемых в конкретных предметных областях (ПК-2).

Содержание самостоятельной работы и индивидуальных заданий по производственной практике может уточняться (изменяться, дополняться) руководителем от базы практики по согласованию с руководителем практики от факультета.

В конце практики студенту отводится время (не более 1 дня) для оформления отчётной документации. По окончании производственной практики студент обязан сдать на кафедру следующую документацию:

– характеристику с места практики, в которой должны быть характеристики с оценкой деятельности студента от руководителя базы практики и методиста, заверенные их подписями, при этом подпись руководителя от базы практики должна быть заверена соответствующей печатью (см. приложение 1);

– индивидуальный дневник, в котором должны быть отражены, в виде записи вид проводимой практикантом работы, конкретные сроки её выполнения и оценка качества данной работы (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо или отлично), при этом индивидуальный дневник подписывается руководителем от базы практики (см. приложение 1);

– письменный отчёт, содержащий описание всех выполненных работ, заверенный подписями, руководителя от базы практики и студента (см. приложение 3). Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, выводы и предложения.

Представление документации по практике производится в установленные сроки, но не позднее трёх недель после завершения срока практики.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формы отчетности по практике:

- характеристика с места практики (Приложение 1);

- дневник практики (Приложение 2);

- письменный отчет студента о прохождении практики (Приложение 3).



8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Результат обучения при прохождении практики	Вид контроля и аттестации	Наименование оценочного средства
<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- современные инструментальные средства и технологии программирования;- основы проектирования и программирования программно-аппаратных комплексов и баз данных. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных;- использовать современные инструментальные средства и технологии программирования;- обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- средствами разработки программного обеспечения и баз данных.	Промежуточная аттестация	- защита отчета студента о прохождении практики на итоговой конференции по результатам практики.

При оценке итогов работы студента на практике учитываются: оценка куратора от базы практики; качество и своевременность представления отчётной документации; объём и качество выполненной практикантом работы.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

9.1. Основная учебная литература

1. Антонов А.С. "Параллельное программирование с использованием технологии OpenMP: Учебное пособие" [Электронный ресурс]. - М.: Изд-во МГУ, 2009. - 77 с. - Режим доступа : <http://parallel.ru/info/parallel/openmp/>
2. Биллиг В. А. Параллельные вычисления и многопоточное программирование [Электронный ресурс]. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428948
3. Богачёв К. Ю. Основы параллельного программирования: учебное пособие [Электронный ресурс]. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=214157
4. Галатенко В. А. Программирование в стандарте POSIX : Курс лекций: учебное пособие [Электронный ресурс]. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2004. - Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233064
5. Керниган Б. В., Ричи Д. М. Язык программирования С: учебник [Электронный ресурс]. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. - Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=234039
6. Программирование на языке Си [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / В. В. Подбельский, С. С. Фомин. - 2-е изд., доп. - Москва : Финансы и статистика, 2009. - 600 с. : ил.



9.2. Дополнительная учебная литература

1. Unix разработка сетевых приложений [Текст] / У. Р. Стивенс. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2007. - 1038 с. : ил.
2. Антонов А. С. Параллельное программирование с использованием технологии MPI: курс - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008 [Электронный ресурс]. - Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233577
3. Белоцерковская И. Е., Галина Н. В., Катаева Л. Ю. Алгоритмизация. Введение в язык программирования С++ [Электронный ресурс]. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428935
4. Бражук А. И. Сетевые средства Linux [Электронный ресурс]. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428794
5. Гончарук С. В. Администрирование ОС Linux [Электронный ресурс]. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429014
6. Задачи по программированию [Текст] / С. А. Абрамов [и др.]. - Москва : Наука, 1988. - 224 с. - (Библиотечка программиста). - Библиогр.: с. 222-224.
7. Каширин И. Ю., Новичков В. С. От С к С++: учебное пособие для вузов - М.: Горячая линия - Телеком, 2012. - Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=253216
8. Курячий Г. В., Маслинский К. А. Операционная система Linux: курс лекций - М.: ДМК Пресс, 2010 [Электронный ресурс]. - Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=86488
9. Немнюгин С. А. Программирование на кластерах с использованием инструментов Intel (Intel Cluster Studio) [Электронный ресурс]. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429823
10. Слабнов В. Д. Программирование на С++: лекции - Казань: Познание, 2012. - Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364222
11. Уэйт, М. Язык Си [Текст] : рук. для начинающих : пер. с англ. / М. Уэйт, С. Прата, Д. Мартин; ред.: Л. Н. Горинович, В. С. Явнилович ; пер. Э. А. Трахтенгерц. - Москва : Мир, 1988. - 512 с. : ил. - Библиогр.: с. 467-468.

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

10.1. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Linux Standard Base [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://wiki.linuxfoundation.org/lbsb/start>
2. The Single UNIX Specification, Version 4 - Contents . [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://www.unix.org/version4/sus_contents.html
3. Интерактивная система просмотра системных руководств (man-ов). Проект opennet. [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://www.opennet.ru/man.shtml>
4. Лаборатория Параллельных информационных технологий Научно-исследовательского вычислительного центра Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://parallel.ru/>
5. Онлайн справочник программиста на С и С++. [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://www.c-cpp.ru/>

10.2. Профессиональные базы данных

1. Аналитическая реферативная база данных журнальных статей - БД MAPC.



2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> – полнотекстовая, реферативная база данных.
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) – полнотекстовая база диссертаций.
4. Polpred.com Обзор СМИ Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД)

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
Технологии визуализации Мультимедиа-технологии	программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat, Foxit Reader программы просмотра файлов в формате DJV и DjVu - WinDjView Аудио и видеоредакторы: Audacity, Kdenlive, Киностудия Windows Live	
Технологии сбора, хранения, систематизации информации	Файловые менеджеры: Far Manager, Midnight Commander Архивация данных: WinRAR, 7zip Операционные системы: Windows 7 Pro и Simply Linux 7.0.5., FreeBSD	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии поиска информации	Браузеры: MozillaFirefox, Chrome, Internet Explorer, Yandex	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук.



Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
		Электронный справочник “Информо” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии обработки информации различных видов	Графические редакторы: Paint, Paint.Net, GIMP, Inkscape, Dia Пакет программ MS Office 2007 (Word, Excel, Access, Power Point) Пакет программ LibreOffice (Calc, Writer, Draw, Impress, Base, Math) Текстовый редактор Notepad++	
Коммуникационные технологии	интернет-мессенджер Mail.Ru Агент VoIP-сервисы: Skype	
Технологии виртуализации и мониторинга сетей	Мониторинг сети Wireshark Система виртуализации: Microsoft Hyper-V Core, VirtualBox, OpenVZ, KVM	
Средства и технологии разработки программного обеспечения	Среды программирования, компиляторы и интерпретаторы: Free Pascal IDE, Lazarus, Codeblocks, GNU Compiler Collection (GCC), MinGW, Geany, Lego Mindstorms NXT 2.0, QReal:Robots, Lego Mindstorms EV3, Ассемблер Fasm, Android Studio, Android NDK, OpenJDK, Arduino Software (IDE) СУБД: PostgreSQL, MariaDB, MySQL, SQLite Сетевые сервисы: Apache2, vsftpd, samba, IIS	



12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения базы практики для работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, также оборудованы измерительными приборами и инструментом в соответствии видам работ и с учетом специфики индивидуальных заданий. Ответственность за материально техническое обеспечение практики несет база практики в соответствии с договором. Перечень применяемых информационных технологий, используемых в процессе проведения практики, а также перечень программного обеспечения и информационных справочных систем определяется базой практики с учетом индивидуальных заданий студентов и профилем деятельности базы практики.

Для реализации практики оборудованы:

- учебная аудитория проведения групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная посадочными местами по числу студентов (26), рабочее место преподавателя (системный блок, клавиатура, монитор, мышь) (характеристики компьютера: Intel Core I3-3210, 3,2 ГГц, дисковый накопитель 1 Тб, ОЗУ 2 Гб, внешний видеоадаптер Nvidia GT 630), выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду, аудиторная доска, интерактивная доска SMARTBoard со встроенным проектором (Smart UF 45-680), колонки (Samsung);

- аудитория для самостоятельной работы, оснащенная посадочными местами по числу студентов (22), рабочие места преподавателей (2), компьютеры (26 шт.) (характеристики компьютеров: Windows 7 Pro, Simply Linux 7.0.5, CPU: Intel Celeron G1820 @2.70GHz Dual Core, RAM 4.0Gb, HDD 500Gb, встроенный UPS), выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду, сетевое оборудование, видеопроектор (Mitsubishi XD110U);

- учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная посадочными местами по числу студентов (9), рабочее место преподавателя (компьютер), (характеристики компьютера: процессор Intel Core 2 Duo E7500, частота процессора, 2933 MHz, видеоадаптер Intel(R) G33/G31 Express Chipset Family, дисковый накопитель WDC WD2500AAJS-00YZCA0 232 Гб, ОЗУ 2 Гб), аудиторная доска, мультимедийный проектор Acer X1160, интерактивная доска SmartBoard 680 со встроенными колонками (A4Tech), компьютеры (9 шт.) (характеристики компьютеров: процессор Intel Core 2 Duo E7500, частота процессора, 2933 MHz, видеоадаптер Intel(R) G33/G31 Express Chipset Family, дисковый накопитель WDC WD2500AAJS-00YZCA0 232 Гб, ОЗУ 2 Гб), наушники Dialog (10 шт.), выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду, сетевое оборудование (Hub, 16 портов)

Характеристика с места практики

Студента _____
Факультета информатики, математики и физики, __курса, _____гр.,
направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Шадринского государственного педагогического университета,
проходившего практику в _____

с _____ по _____ 20__-20__ уч. года

Приложение 2

Дата	Вид работы	Характеристика выполнения	Оценка	Подпись

Индивидуальный дневник

Студента _____
Факультета информатики, математики и физики, __курса, _____гр.,
направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Шадринского государственного педагогического университета,
проходившего практику в

с _____ по _____ 20__-20__ уч. года

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Шадринский государственный педагогический университет»

Факультет информатики, математики и физики

Кафедра программирования и автоматизации бизнес-процессов

ОТЧЕТ

по производственной практике
(Технологическая практика)

направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и
автоматизированных систем»)

Исполнитель (студент) _____ Ф.И.О.

Шадринск, 2016