

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Савина

06 20 17 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Специальность/направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)/специализация образовательной программы Безопасность информационных систем

Квалификация выпускника Бакалавр

Программа подготовки академический бакалавриат

Год набора 2018 г.

Форма обучения очная

Составитель Бушманов А.В., канд.техн.наук, доцент

Факультет математики и информатики

Кафедра информационных и управляющих систем

2018г.

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (квалификация (степень) "Бакалавр") утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. N 219

Программа практики обсуждена на заседании кафедры Информационных и управляющих систем

« 07 » 09 20 17 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой  А.В.Бушманов
(подпись, И.О. Ф.)

Программа практики рассмотрена на заседании учебно-методического совета направления


09.03.02 – Информационные системы и технологии

(наименование направления)

« 08 » 09 20 17 г., протокол № 1

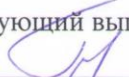
Председатель  А.В.Бушманов
(подпись, И.О.Ф.)

СОГЛАСОВАНО

Начальник
учебно-методического управления
 Н.А.Чалкина

«08» 09 20 17 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой
 А.В. Бушманов

«08» 09 20 17 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки
 Л.А. Проказина

«08» 09 20 17 г.

1. ТИП ПРАТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Тип (форма проведения) практики

Тип практики: производственная практика (научно – исследовательская работа). Форма проведения практики – дискретная.

1.2 Способы проведения практики

Стационарная, выездная.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) имеет своей целью приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решения реальной инженерной задачи. Производственная практика (научно – исследовательская работа) является основной частью основной образовательной программы высшего образования направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень «бакалавриата»). Производственная практика (научно-исследовательская работа) направлена на закрепление связи теоретического обучения с научно-исследовательской деятельностью, обеспечивающую исследовательскую направленность и адаптацию к рынку труда, на повышение уровня научной подготовки студентов, формирование профессиональных качеств у будущих бакалавров, приобретение ими опыта работы в производственном коллективе. Программа производственной практики (научно-исследовательской работы) является основным документом, определяющим и координирующим проведение практики студентов, обеспечивающим единый комплексный подход к организации производственной подготовки, системность и непрерывность обучения.

Задачами производственной практики являются:

- изучить организацию и управление деятельностью подразделения;
- изучить вопросы планирования и финансирования разработок;
- изучить действующие стандарты, технические условия положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;
- изучить методы определения экономической эффективности исследований и разработок аппаратных и программных средств;
- изучить правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание;
- изучить вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- изучить безопасность информационных систем на предприятии;
- освоить методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- освоить методики применения измерительной техники для контроля и изучения отдельных характеристик используемых средств ВТ;
- освоить пакеты прикладного программного обеспечения, используемые при проектировании аппаратных и программных средств;
- освоить порядок и методы проведения и оформления патентных исследований
- освоить порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения;

– освоить порядок и методы проведения мероприятий по обеспечению безопасности информационных систем.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения практики студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

Формируемые компетенции	Вид работы обучающегося	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, характеризующие этапы формирования компетенции		
		Навыки или практический опыт деятельности	Умения	Знания
ПК-2	способность проводить техническое проектирование	Навыки технического проектирования	Умение выполнять техническое проектирование	Знание методики проведения технического проектирования
ПК-3	способность проводить рабочее проектирование	Навыки рабочего проектирования	Умение выполнять рабочее проектирование	Знание методики проведения рабочего проектирования
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Владеть инструментальными средствами, языками моделирования, методами оценки точности и достоверности результатов моделирования, анализа и интерпретации результатов моделирования на ЭВМ	Уметь составлять имитационные модели информационных процессов и систем, осуществлять планирование имитационных экспериментов с моделями; оценить точность и достоверность результатов моделирования, оценивать адекватность модели	Знать основные понятия теории моделирования, виды систем моделирования
ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	Навыки оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования	Умение оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	Знать основные понятия теории надежности и качества функционирования объекта проектирования
ПК-7	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	Навыки осуществления сертификации проекта по стандартам качества	Умение осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	Знание ГОСТов и стандартов качества
ПК-8	способностью проводить расчет обеспечения условий безопасности	Навыки обеспечения условий безопасности	Умение проводить расчет обеспечения условий безопасной жизни	Знание теоретических основ безопасной жизнедеятельности

	ной жизнедеятельности		недеятельности	
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности	Навыки выполнения расчета экономической эффективности проекта	Умение рассчитывать экономические показатели эффективности разработки	Знание методов и методик расчета экономической эффективности проекта
ПК-10	способность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	навыки работы с нормативными и техническими документами	использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем, - устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества, разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	Знание нормативов и стандартов по разработке проектной документации
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	Опыт участия в постановке и проведении экспериментальных исследований	Умение проводить экспериментальные исследования	Знание методик проведения экспериментальных исследований
ПК-24	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	Навыки обосновывать правильность выбранной модели	Умение обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	Знание методик обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Опыт использования математических методов обработки результатов профессиональных исследований	Умение анализировать и синтезировать результаты профессиональных исследований	Знание методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Производственная практика является важной составной частью процесса подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиля подготовки «Безопасность информационных систем».

Программа производственной практики базируется на компетенциях, приобретенных обучающимися в ходе изучения дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, математического и естественнонаучного цикла, профессионального цикла, а также в ходе прохождения учебной практики.

Компетенции, полученные в ходе прохождения производственной практики, будут использованы при написании и защите выпускной квалификационной работы.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Местом проведения производственной (научно-исследовательской) практики могут быть профильные организации, учреждения и предприятия, а так же кафедры факультета математики и информатики и лаборатории Амурского государственного университета.

Производственная (научно-исследовательская) практика проводится в соответствии с заключенными договорами между вузом и предприятиями, выбранными в качестве места прохождения практики. Направление студентов на практику оформляется приказом ректора по университету.

6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Объем практики в зачетных единицах составляет 3 з.ед, 108 академических часов (из них 2 академических часа контактной работы). Проводится на четвертом курсе в 8 семестре. Продолжительность практики 2 недели.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Реализуемые компетенции	Трудоемкость (в академических часах)
1	Методы и средства организации научно-исследовательской работы.	Изучение методов и средств организации научно-исследовательской работы.	ПК-3, ПК-23	8
2	Инструментарий научно-исследовательской деятельности.	Получение практических навыков и умений работы с инструментами научно-исследовательской деятельности.	ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-25	16
3	Содержание этапов научно-исследовательской работы (НИР).	Организация и выполнение самостоятельной НИР.	ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-23, ПК-24, ПК-25	38
4	Реализация результатов научно-исследовательской деятельности.	Анализ результатов. Публикационная активность. Коммерциализация результатов.	ПК-6, ПК-10, ПК-23, ПК-24, ПК-25	38
5	Оформление отчета и защита отчета.	Составление отчета о прохождении производственной прак-	ПК-10	8

		тики «Научно-исследовательская работа.		
	ИТОГО:			108

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Основными образовательными технологиями, используемыми на производственной (научно-исследовательской) практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов производственной (научно-исследовательской) 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 (научно-исследовательской) практике, являются:

- обзор научной литературы по тематике задания по производственной практике;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации, как на базе практики, так и в учебных подразделениях Университета;
- подготовка доклада и участие в научно-исследовательской конференции по итогам производственной практики.

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

9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

1. Дневник.
2. Отчет обучающегося.
3. Отзыв руководителя практики от профильной организации (если практика проходит в сторонней организации).

4. Отзыв руководителя практики от вуза.

Требования к отчету по производственной (научно-исследовательской) практике:

Отчет по производственной (научно-исследовательской) практике должен содержать следующие части.

1. Титульный лист установленного образца с подписью руководителя от предприятия и печатью организации.
2. Задание на практику, выданное руководителем практикой от кафедры и утвержденное заведующим выпускающей кафедрой.
3. Содержание – отражает перечень тем и вопросов, содержащихся в отчете.
4. Введение – определяет цели, задачи и направления работы на конкретном предприятии.
5. Основная часть – описывает краткую характеристику предприятия, цели и задачи его деятельности, основные перспективные направления его развития, а также виды, структуру и объем выполняемых работ. Также в этой части работы студент должен ответить на все без исключения вопросы, входящие в программу производственной (научно-исследовательской) практики, и рассмотреть, как эта работа (формы либо вопросы) выполняется на данном предприятии, лаборатории, кафедре АмГУ.

6. Индивидуальное задание – включает в себя полное развернутое рассмотрение и практическое применение задач, поставленных руководителем практики от кафедры.

7. Заключение – содержит основные выводы и результаты, итоги проделанной работы, основные предложения (мероприятия) по улучшению деятельности предприятия.

8. Литература – список литературы, оформленный в алфавитном порядке (в соответствии с ГОСТ 7.1-2003). При оформлении литературы необходимо учесть, что законодательные акты располагаются в самом начале, периодическая и справочная литература – в конце списка в алфавитном порядке.

9. Приложения – различные изученные и рассмотренные формы отчетности предприятия, а также бланки, рисунки и графики, руководства пользователю (и/или оператору, и/или программисту, и/или администратору), и/или эксплуатации ПО, графический материал, экранные формы.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Текст излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется на компьютере шрифтом Times New Roman, размер 14 пунктов, полуторный междустрочный интервал, отступ красной строки 1,25 см.

Страницы работы должны иметь поля: левое, правое, верхнее и нижнее (шириной соответственно 25, 10, 20 и 20 мм). Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа, номер страницы проставляется посередине нижнего поля (на титульном листе номер не проставляется).

Общий объем отчета по практике – от 20 до 30 страниц (не считая приложений).

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражаются в фонде оценочных средств по программе «Производственная практика (НИР)».

Вопросы к зачету с оценкой:

1. Научные исследования и их классификация.
2. Фундаментальные и прикладные научные исследования.
3. Приоритетные направления научных исследований в России и мире.
4. Основные задачи научных исследований в области информационных технологий.
5. Государственные программы фундаментальных и прикладных исследований.
6. Финансовое и материально-техническое обеспечение научных исследований и разработок.
7. Организация научных исследований.
8. Научные учреждения и организации.
9. Кадровое обеспечение научной и инновационной деятельности.
10. Двухступенчатая система высшего образования.
11. Подготовка и аттестация научных кадров.
12. Понятие методологии научных исследований.
13. Эмпирические, эмпирико-теоретические и теоретические методы познания.
14. Экспериментальные исследования.
15. Методология экспериментальных исследований.
16. Классификация экспериментальных исследований.
17. Пассивный и активный эксперименты.
18. Этапы выполнения научно-исследовательской работы.
19. Выбор методов и проведение исследований.
20. Обработка результатов экспериментальных исследований.

21. Методы статистического анализа эксперимента.
22. Оценка эффективности научно-исследовательской работы: экспертиза, библиометрия, экономическая эффективность.
23. Научные документы и издания. Классификация научной документации.
24. Библиографическое описание научных документов.
25. Организация работы с научно-технической документацией.
26. Поиск научно-технической информации.
27. Анализ научной информации. Составление аналитического обзора литературы.
28. Содержание и форма устного и письменного представления результатов научных исследований.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1 Основная литература

Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Э. Абраменков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 317 с. — 978-5-7795-0722-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68787.html>

Майстренко А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 220100, 230400, 240700, 260100, всех форм обучения / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 97 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64098.html>

11.2 Дополнительная литература

Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / М.Ф. Шкляр. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2016. — 208 с. — 978-5-394-02518-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60482.html>

Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / И.Н. Кузнецов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2014. — 283 с. — 978-5-394-01947-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24802.html>

Информационные системы и технологии. Часть 1 [Электронный ресурс] : монография / В.Д. Колдаев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Перо, Центр научной мысли, 2011. — 126 с. — 978-5-91940-150-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8982.html>

Маюрникова Л.А. Основы научных исследований в научно-технической сфере [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л.А. Маюрникова, С.В. Новосёлов. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 123 с. — 978-5-89289-587-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14381.html>

Кухаренко Б.Г. Интеллектуальные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Г. Кухаренко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 116 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47933.html>

Гимбицкая Л.А. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие (курс лекций) / Л.А. Гимбицкая, З.М. Альбекова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 66 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62917.html>

11.3 Ресурсы Интернет

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MSWindows 7 Pro	DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDelivery (3 years) договору – Сублицензионный договор №Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
2	Операционная система MSWindows 10 Education	DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDelivery (3 years) договору – Сублицензионный договор №Tr000074357/КНВ
3	MS office 2010 standard	Лицензия Microsoft office 2010 Standard RUS OLM ML Academic 50, договор №492 от 28 июня 2012 года
4	MS access 2010	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) договору – Сублицензионный договор №Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
6	Автоматизированная информационная библиотечная система «ИР-БИС 64»	Лицензия коммерческая по договору №945 от 28 ноября 2011 года
7	Программный комплекс «КонсультантПлюс»	Лицензия коммерческая по договору №21 от 29 января 2015 года
8	7-Zip	Бесплатное распространение по лицензии GNULGPL http://www.7-zip.org/licese.txt
9	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии MozillaPublicLicenceVersion 2.0
10	Ramus	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL https://www.gnu.org/licenses/quick-guide-gplv3.ru.html
11	Open ModelSphere	Бесплатное распространение по лицензии EPL https://www.eclipse.org/legal/epl-v10.html
12	Argo UML	Бесплатное распространение по лицензии EPL https://www.eclipse.org/legal/epl-v10.html
13	Open System Architect	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm
14	Umlet	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Информационные технологии:

– Мультимедийные технологии: проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры, комплекты презентаций, учебные фильмы.

– Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета, которая обеспечивается: выходом в глобальную сеть Интернет, поисковыми системами Яндекс, Мейл, Гугл, системами электронной почты.

– Компьютерные технологии и программные продукты: Электронная библиотечная система (ЭБС) IPRboks.ru.

Информационно-справочные системы:

– Компьютерная справочно-правовая система «Гарант».

– Электронная информационно-образовательная среда Е-кампус.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- Пользовательская операционная система для ПК Windows 7
- Программа для чтения файлов в формате *pdf: Adobe Reader 9.0 RU.
- Браузер для работы в Интернете: Google Chrome, Mozilla Firefox.
- Программа для воспроизведения видеофайлов Windows Media.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Во время прохождения производственной практики (НИР) обучающийся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» использует современную компьютерную технику, программные и технические средства.

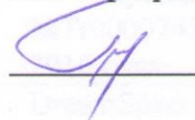
Практика проводится в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

Утверждено на заседании кафедры
« 15 » _____ 2018 г.
Протокол № 9
Зав. кафедрой ИУС

 А.В. Бушманов

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1 Основная литература

Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Э. Абраменков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 317 с. — 978-5-7795-0722-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68787.html>

Майстренко А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 220100, 230400, 240700, 260100, всех форм обучения / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 97 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64098.html>

11.2 Дополнительная литература

Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / М.Ф. Шкляр. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2016. — 208 с. — 978-5-394-02518-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60482.html>

Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / И.Н. Кузнецов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2014. — 283 с. — 978-5-394-01947-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24802.html>

Информационные системы и технологии. Часть 1 [Электронный ресурс] : монография / В.Д. Колдаев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Перо, Центр научной мысли, 2011. — 126 с. — 978-5-91940-150-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8982.html>

Маюрникова Л.А. Основы научных исследований в научно-технической сфере [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л.А. Маюрникова, С.В. Новосёлов. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 123 с. — 978-5-89289-587-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14381.html>

Кухаренко Б.Г. Интеллектуальные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Г. Кухаренко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 116 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47933.html>

Гимбицкая Л.А. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие (курс лекций) / Л.А. Гимбицкая, З.М. Альбекова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 66 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62917.html>

Производственная практика (научно-исследовательская работа): сб. учеб.-метод. материалов для направления подготовки 09.03.02 /АмГУ, ФМиИ; сост.: Бушманов А.В. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2018.

Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/10353.pdf

11.3 Ресурсы Интернет

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MSWindows 7 Pro	DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDelivery (3 years) договору – Сублицензионный договор №Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
2	Операционная система MSWindows 10 Education	DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDelivery (3 years) договору – Сублицензионный договор №Tr000074357/КНВ
3	MS office 2010 standard	Лицензия Microsoft office 2010 Standard RUS OLM ML Academic 50, договор №492 от 28 июня 2012 года
4	MS access 2010	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) договору – Сублицензионный договор №Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
6	Автоматизированная информационная библиотечная система «ИР-БИС 64»	Лицензия коммерческая по договору №945 от 28 ноября 2011 года
7	Программный комплекс «КонсультантПлюс»	Лицензия коммерческая по договору №21 от 29 января 2015 года
8	7-Zip	Бесплатное распространение по лицензии GNULGPL http://www.7-zip.org/licese.txt
9	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии MozillaPublicLicenceVersion 2.0
10	Ramus	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL https://www.gnu.org/licenses/quick-guide-gplv3.ru.html
11	Open ModelSphere	Бесплатное распространение по лицензии EPL https://www.eclipse.org/legal/epl-v10.html
12	Argo UML	Бесплатное распространение по лицензии EPL https://www.eclipse.org/legal/epl-v10.html
13	Open System Architect	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm
14	Umlet	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm

Преподаватель _____ А.В.Бушманов

подпись

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки _____ Л.А. Проказина

подпись

Цент Информационных и образовательных технологий

_____ С.С. Охотников

подпись