



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

Школа Естественных наук



СВЕРЖДАЮ
Директор Школы
естественных наук

И.Г. Тананаев

____ июля 2019 г.

СБОРНИК ПРОГРАММ ПРАКТИК

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

09.03.03 Прикладная информатика

Программа бакалавриата

Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Владивосток
2017

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Сборника программ практик

По направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Прикладная информатика в экономике

Сборник программ практик составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика самостоятельно устанавливаемого ДВФУ утвержденного приказом ректора от 18.02.2016 № 12-13-235

Сборник программ практик включает в себя:

1. Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) 4
2. Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой; аналитической деятельности) 10
3. Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной; производственно-технологической деятельности) 17
4. Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
5. Производственная практика (Преддипломная практика)

Рассмотрена и утверждена на заседании УС школы естественных наук « 21 » июня 2019 г. (протокол № 67-02-04/05)

Руководитель образовательной программы
к.э.н., доцент, доцент кафедры
информационных систем управления

 С.Л.Бедрина

Заместитель директора Школы
по учебной и воспитательной работе


подпись С.Г. Красицкая
ФИО



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА_ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК



И.Г. Тананаев

июля 2019 г.

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
(практика по получению первичных профессиональных умений и
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности)
Для направления подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
Программа бакалавриата
Прикладная информатика в экономике

Владивосток
2017

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 18.02.2016 г. № 12-13-235.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Целями учебной практики являются:

- ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности бакалавра прикладной информатики;
- применение полученных при обучении теоретических и практических знаний на практике;
- расширение практических представлений студентов об объектах профессиональной деятельности.

3 ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики являются:

- закрепление на практике теоретических знаний, умений и навыков, приобретённых студентами в предшествующий период теоретического обучения;
- приобретение основных навыков применения знаний, полученных в ходе обучения, для решения практических задач;
- формирование умений и навыков выполнения работы анализа предметной области и формализации полученных результатов;
- подготовка студентов к изучению последующих профессиональных, в том числе профильных дисциплин;
- приобретение студентами практического опыта работы в коллективе и навыков общения.

4 МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Данная практика ориентирована на освоение следующих дисциплин базовой части рабочего учебного плана:

- Безопасность жизнедеятельности;
- Русский язык и культура речи;
- Основы современных образовательных технологий;
- Экономика;
- Правовые основы прикладной информатики;
- Основы теории управления;
- Программирование.

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь данной практики с другими частями ОП заключается в том, она позволяет получить первичные профессиональные умения и навыки, необходимые для последующего осознанного освоения дисциплин других частей ОП.

Освоение данной практики предполагает наличие следующих «входных» знаний, умений и готовности обучающегося, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ОП:

- основы микро- и макроэкономики;
- классическая схема контура управления в кибернетике;
- основные нормативные документы, регламентирующие деятельность в сфере информационных технологий;
- способы представления алгоритмов процессов, подлежащих автоматизации;
- основные типичные характеристики языков программирования.

Прохождение данной практики необходимо для последующего освоения следующих дисциплин:

- Вычислительные системы, сети и телекоммуникации;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Программная инженерия;
- Базы данных;

- Информационные системы и технологии.

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики – дистанционно.

Время проведения практики – 2 семестр.

Место проведения практики: дистанционно, на базе кафедры Информационных систем управления Школы естественных наук.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен овладеть (в начальной стадии) следующими компетенциями:

- способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

- способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2)

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 недели, 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Вводное занятие	Ознакомительные лекции (4 часа)	Инструктаж по технике безопасности (1 час)	Самостоятельная работа студентов (2 часа)	Собеседование
2	Проведение консультации	Ознакомительные лекции (6 часов)	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала (43 часа)	Самостоятельная работа студентов (36 часов)	Собеседование (раз в 5 дней)
3	Обобщение материалов и оформление отчета по практике			Самостоятельная работа студентов (16 часов)	Консультации (ежедневно)
4	ИТОГО:				108

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Студенты в процессе прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков самостоятельно изучают:

- правовые, нормативные и регламентирующие документы регулирующие деятельность информационных систем предприятий;
- материалы учебно-методического и информационного обеспечения учебной практики.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации по разделам практики:

1. Назначение и классификация программного обеспечения вычислительной системы.
2. Назначение и классификация системного программного обеспечения вычислительной системы.
3. Операционная система компьютера и ее назначение.
4. Прикладное программное обеспечение. Практика работ с пакетом Microsoft Office.
5. Организационно - правовое обеспечение предприятия: ГОСТы. Трудовой кодекс РФ. Правовые акты, регулирующие работу IT специалиста.
6. Технология разработка прикладных программ.
7. Инструментальные средства программирования прикладного программного обеспечения.

9 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Форма аттестации – зачет с оценкой.

Отчет составляется в ходе прохождения практики по мере изучения и выполнения работ по настоящей программе, он должен быть построен в соответствии с разработанным индивидуальным планом.

Отчет должен содержать развернутые ответы на все вопросы, предусмотренные программой прохождения практики. Ответы должны быть проиллюстрированы схемами, графиками, таблицами, учетной и отчетной документацией и т.д.

В отчете необходимо описать, как изучался практикантом данный вопрос: какими документами, справочниками, нормами и нормативными актами, а также какими литературными и информационными источниками он пользовался с указанием ссылок на источники в отчетном документе.

Отчет набирается на компьютере на стандартных листах бумаги, он должен включать в себя титульный лист (приложение 1), содержание и указатель схем, таблиц и документов, приведенных в приложениях. Отчет сдается в твердой папке или может быть выполнен в переплете.

Таблицы, схемы, плановая, учетная, отчетная и другая документация могут быть представлены как по мере изложения вопроса, так и в конце отчета (в виде приложений). Они обязательно должны быть пронумерованы, снабжены единообразными подписями и описаны в отчете (с какой целью прилагаются, как используются на практике).

Отчет по практике должен быть представлен в печатном варианте в объеме не менее 20 страниц (шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, одинарный интервал), не считая приложений. Отчет может включать выполненные на компьютере чертежи, схемы и рисунки. К отчету могут быть приложены копии отчетных документов, образцы экономической информации, фотографии. Титульный лист отчета о производственной практике должен быть оформлен согласно приложению 1.

Неполные и небрежно оформленные отчеты к защите не допускаются.

Отчёт по практике представляется после завершения практики, по нему назначается защита. Защита отчетов по прохождению практики проводится перед комиссией, назначаемой кафедрой, в установленные кафедрой «Информационных систем управления» сроки при наличии положительной характеристики и отзыва консультанта и научного руководителя.

На защите отчета студент должен показать глубокие знания в области прикладной информатики и информационных технологий по всем вопросам, предусмотренных программой практики.

В отчете должны отражаться результаты выполнения индивидуально задания.

Критерии оценки результатов практики

Отметка о зачете по прохождении учебной практики студентом ставится если:

- студент в полном объеме выполнил все задания практики;
- студент корректно и в установленные сроки заполнил и сдал

Индивидуальный план прохождения практики;

При неполном выполнении заданий практики, либо некорректном заполнении Индивидуального плана студенту ставится отметка «незачет».

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1 Назаров С. В., Широков А. И. Современные операционные системы : учебное пособие / Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. 1 экземпляр, <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:299184&aid=OnumGSuafr/pq3hG/Vc0eW/DXrXiR70QiPL5Y9eEsKw%3D%3BGLGbKOPJtDoS/wk/UoJ85A%3D%3D%3Bku3KaaI1EgWi8VHZYu5t%2BnIf4nyZYHfp9s5NGQzvLKs01B61VILvvAFOrOtyEU5KyxYI1E5Jw2PNuOWtjWChCsVzamH6W0jTgwoNI0tu1BM%3D>

2 Филиппов М.В. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Филиппов М.В., Завьялов Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014.— 163 с. 1 экземпляр, Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56020.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3 Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие / Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-010893-3. 1 экземпляр.Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=504874>

4 Вавренюк В. Г. Операционные системы Windows : лабораторные работы Windows Server 2008 Enterprise : учебно-методическое пособие / В. Г. Вавренюк ; Дальневосточный государственный университет, Институт физики и информационных технологий. Владивосток : Изд-во Дальневосточного университета, 2010. – 75 с.

5 Жданов С. А. Операционные системы, сети и интернет-технологии : учебник для вузов / [С. А. Жданов, Н. Ю. Иванова, В. Г. Маняхина и др.] ; под ред. В. Л. Матросова. Москва : Академия, 2014. 272 с.

6 Операционная система Linux: Курс лекций [Электронный ресурс] / Г.В. Курячий, К.А. Маслинский. - 2-е изд., исправленное. - М. : ДМК Пресс, 2010. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745914.html>

7 Программирование на языке Си : учебное пособие для вузов / В. В. Подбельский, С. С. Фомин. Москва : Финансы и статистика, 2009.—600 с.) (20 экз)

8 Павловская Т.А. Программирование на языке высокого уровня C# [Электронный ресурс] / Т.А. Павловская. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2014. — 245 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73713.html>

9 Павловская Т.А. Программирование на языке высокого уровня Паскаль [Электронный ресурс] / Т.А. Павловская. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2013. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73714.html>

10 Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. — 447 с. — (Высшее

образование: Бакалавриат). Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/752394>

Дополнительная литература

1 Курячий Г.В., Маслинский К.А. Операционная система Linux. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа :<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745914.html>.

2 Мартемьянов Ю.Ф., Яковлев Ал.В., Яковлев Ан.В. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа :http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5176.

3 Martin Reddy API Design for C++. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа :<http://www.sciencedirect.com/science/book/9780123850034>.

4 Программирование. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для вузов / Н. И. Парфилова, А. Н. Пылькин, Б. Г. Трусков ; под ред. Б. Г. Трускова. Москва : Академия, 2014.— 240 (8 экз)

5 Фарафонов А.С. Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование» / А.С. Фарафонов. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 32 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22912.html>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Сайт Интернет-университета информационных технологий ИНТУИТ: - <http://www.intuit.ru>
2. Сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ- www.fcenter.ru -.
3. сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ - www.hwp.ru -.

4. Сайт посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ- www.board.com -

5. Альянс разработчиков программного обеспечения - www.silicontaiga.ru -

6. Портал о ERP-системах и комплексной автоматизации -www.erp-online.ru -

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Компьютерный класс, имеющий подключение к Интернет и оснащенный мультимедийным оборудованием.

Составители Владимиров Л.Г., доцент, Бедрина С.Л., доцент

Программа практики обсуждена на заседании кафедры Информационных систем, протокол от «_26_»июня 2017__г. № 10.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА_ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК



СВЕРЖДАЮ
Директор Школы
естественных наук

И.Г. Тананаев

июля 2019 г.

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
(практика по получению профессиональных умений и опыта
организационно-управленческой; аналитической деятельности)
Для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Программа бакалавриата

Прикладная информатика в экономике

Владивосток
2017

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 18.02.2016 г. № 12-13-235.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целями производственной практики являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических навыков, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин за три года обучения, в рамках образовательной программы по направлению «Прикладная информатика»;
- закрепление и расширение знаний в области информационных технологий для конкретной экономики;
- ознакомление со структурой предприятия;
- овладение практическими навыками исследования организационных структур управления предприятиями любой организационно-правовой формы;
- закрепление навыков специальной подготовки в области информационных технологий;
- закрепление знаний по использованию математического моделирования в информационной системе предприятия.

3 ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются:

- применение теоретических знаний на практике в условиях действующего предприятия;

изучение и анализ организационной структуры предприятия;
изучение процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;

использование основных методов анализа информационных потоков в информационной системе действующего предприятия;

знакомство с современными достижениями вычислительной техники и применением их на предприятиях;

овладение практическими навыками работы с управленческой, экономической, технической, научной, правовой и другими видами информации на предприятиях и организациях;

сбор данных для выполнения курсовых проектов по курсам «Базы данных», «Системный анализ и моделирование экономических процессов», «Проектирование информационных систем».

4 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Данная практика ориентирована на освоение следующих дисциплин базовой и вариативной частей рабочего учебного плана:

- Информационные технологии в управлении финансами;
- Программная инженерия;
- Основы маркетинга;
- Вычислительные системы, сети и телекоммуникации;
- Эконометрика;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Информационные технологии в бухгалтерском учете и налогообложении;
- Системный анализ и моделирование экономических процессов;
- Проектирование информационных систем;
- Сетевые технологии и системное администрирование.

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь данной практики с другими частями ОП заключается в том, она позволяет получить основные профессиональные умения и навыки, необходимые для последующего осознанного освоения дисциплин других частей ОП.

Освоение данной практики предполагает наличие следующих «входных» знаний, умений и готовности обучающегося, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ОП:

- теория, практика, программные средства бухгалтерского учета и налогообложения на предприятиях;
- структура информационной системы предприятия;
- протоколы передачи данных в локальных и глобальных сетях;
- организация предпроектного обследования при проектировании информационных систем;
- основы статистической обработки данных при проектировании информационных систем.

Прохождение данной практики необходимо для последующего освоения следующих дисциплин:

- Проектирование информационных систем;
- Базы данных;
- Корпоративные информационные системы;
- Высокопроизводительные вычисления, облачные сервисы, виртуализация и суперкомпьютерные технологии;
- Экономико-математические методы в информационных технологиях;

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по видам деятельности.

Способ проведения практики – дискретно по видам практики.

Время проведения практики – 4семестр.

Места проведения практики: стационарная в вузе, на базе кафедры Информационных систем управления Школы естественных наук, стационарная и/или выездная в организациях сектора информационных технологий (ИТ) и/или в ИТ-подразделениях организаций других сфер деятельности.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-3 по направлению подготовки ВПО 09.03.03 - Прикладная информатика:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4)

- способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);
- способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);
- способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);

способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23).

В результате прохождения практики с учетом ранее полученных знаний студент:

должен знать:

- организационные формы (структуры) реализации деятельности предприятий и организаций;
- возможности и новейшие достижения в области информационных технологий;
- задачи предметной области и методы их решения (управленческие задачи, реализующие в отделах и службах предприятия, на котором студент проходит практику);
- рынки информационных ресурсов и особенности их применения;
- общую характеристику процессов сбора, передачи и обработки информации, современные операционные системы; технические и программные средства, используемые в системах управления предприятием;

должен уметь:

- описать организационную структуру предприятия;
- описать систему управления предприятия (организации);

- описать информационную систему предприятия (отдела, подразделения), непосредственно в котором студент проходит практику;
 - оценить возможности применения моделирования и моделей оптимизации для решения управленческих задач предприятия;
 - провести анализ использования информационных технологий в информационной системе предприятия и выработать предложения по их совершенствованию.
- **должен владеть** практическими навыками:
 - делового общения с работниками предприятия различных уровней управления;
 - исследования документооборота предприятия;
 - организации функциональной деятельности отделов (служб) и предприятия в целом;
 - исследования предметной области в пределах своей функциональной деятельности;

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 2 недели, 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Ознакомительные лекции (4 часа)	Инструктаж по технике безопасности (1 час)	Самостоятельная работа студентов (2 часа)	
1	Инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте	Ознакомительные лекции (4 часа)	Инструктаж по технике безопасности (1 час)	Самостоятельная работа студентов (2 часа)	Собеседование
2	Обучение и работа на рабочих местах в качестве стажера	Ознакомительные	Мероприятия по	Самостоятельная	Опрос (раз в 5 дней)

		лекции (12 часов)	сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала (50 часа)	работа студентов (23 часа)		
3	Обобщение материалов и оформление отчета по практике			Самостоятельная работа студентов (16 часов)		Собеседование (ежедневно)
4	ИТОГО:					216

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

При прохождении производственной практики следует руководствоваться следующими рекомендациями.

1. Описать основные характеристики предприятия, применяемые технологические операции, методы управления предприятием, виды выпускаемой продукции.

2. Провести анализ организационной структуры предприятия и системы управления предприятием.

3. Проанализировать автоматизацию управленческой деятельности: какие компьютеры, сеть (есть/нет), какая сеть; какие задачи автоматизированы, какие нет. Подробно описать техническое и программное обеспечение.

4. Внести предложения по улучшению (информатизации) существующей системы управления на предприятии.
5. Оформить отчет по практике.

Индивидуальное задание на практику содержит следующие пункты:

1. Изучить и описать существующую организационную систему предприятия.
2. Изучить и описать существующую систему управления предприятием.
3. Определить проблемы управления, которые можно решить за счет автоматизации.
4. Построить модель бизнес-процессов предприятия.
5. Разработать прототип программного средства для решения, выявленных проблем.

9 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Форма аттестации – зачет с оценкой.

Оценка «отлично» выставляется, если студент справился с заданием, практики при наличии у студента глубоких знаний теоретических основ содержания деятельности, являвшейся предметом практики; грамотного, логичного, полного и четкого изложения материала отчета, уверенных и полных ответов на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент справился с заданием практики, при наличии у студента твердых и достаточно полных знаний в объеме программы практики, знания основной литературы по программе.

При этом могут быть допущены непринципиальные ошибки и неточности формулировок и определений, влекущие за собой замечания и поправки преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент справился с заданием практики, при наличии у студента знаний основных положений в объеме программы практики; знаний основной литературы.

При этом могут быть допущены ошибки непринципиального характера, и для получения правильных ответов требуется помощь преподавателя в виде наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не справился с заданием практики, при выявлении у студента незнания некоторых основных положений теоретических основ в объеме программы практики; наличия принципиальных ошибок и трудностей в при защите отчета, слабое знание основной литературы.

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен: знать организационную структуру предприятия и действующую в нем систему управления, уметь продуктивно принимать участие в конкретном производственном процессе или исследованиях на предприятии, владеть первичными профессиональными навыками в будущей профессиональной деятельности.

Пакет отчетных документов о прохождении практики обучающимся включает следующие документы:

- отрывной бланк направления на практику;
- дневник практиканта;
- текстовый отчет;
- характеристику, составленную руководителем практики от организации или
- индивидуальное задание;
- фотографию рабочего места.

Дневник включает перечень и краткое описание ежедневных видов работ, выполненных студентом во время практики в соответствии с календарным планом прохождения практики. Отчет включает: краткую характеристику места практики (организации), цели и задачи практики,

описание деятельности, выполняемой в процессе прохождения практики, достигнутые результаты, анализ.

Отчет обязательно должен содержать:

- титульный лист;
- содержание (оглавление);
- цель и задачи практики;
- описание решения задачи;
- анализ полученных результатов;
- выводы и предложения;
- список использованных источников и литературы.

В отчет о прохождении практики обязательно должен быть включен раздел «описание рабочего места и функциональные обязанности практиканта», отзывы и рекомендации по оптимизации процесса организации практики руководителей практики от предприятия.

В течение первых двух недель следующего осеннего семестра проводится защита отчета.

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Машунин, Ю. К. Теория управления. Математический аппарат управления в экономике : [учебное пособие] / Ю. К. Машунин. Москва : Логос, 2013, 447 с.

2. Яковенко, Г. Н. Теория управления регулярными системами : учебное пособие для вузов / Г. Н. Яковенко Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008, 264 с.

3. Охорзин, В. А. Теория управления : учебник для вузов / В. А. Охорзин, К. В. Сафонов. Санкт-Петербург : Лань, 2014, 223 с.

4. Игнатов, В. Г. Теория управления : учебное пособие / В. Г. Игнатов, Л. Н. Албастова. 2-е изд., перераб. и доп. Ростов-на-Дону : МарТ, 2010, 479 с.

5. Технология разработки программного обеспечения: Учеб. пос. / Л.Г.Гагарина, Е.В.Кокорева, Б.Д.Виснадул; Под ред. проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее обр.). (п) ISBN 978-5-8199-0342-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/389963>

6. Ловцов, Д.А. Информационное право [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Д.А. Ловцов. - М.: РАП, 2011. - 228 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/517558>

7. Попов, Л.Л. Информационное право: Учебник / Л.Л. Попов, Ю.И. Мигачев, С.В. Тихомиров. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2010. - 496 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/183270>

8. Свечникова, И.В. Авторское право. 3-е изд. [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Свечникова И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5961.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Невская, М.А., Тарасова, Е.Н. Авторское право в издательском бизнесе и СМИ/ М.А. Невская, Е.Н. Тарасова. - М.: Дашков и Ко, 2012. - 297 с.

2. Батоврин, В.К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 280 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1097

3. Благодатских В.А. Стандартизация разработки программных средств: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 351400 «Прикладная информатика в экономике» / В.А. Благодатских, В.А. Волнин, К.Ф. Пискалов; под ред. О.С. Разумова. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 288 с.

Интернет-ресурсы

1. Интернет-университет информационных технологий. Архитектура и организация ЭВМ [электр. ресурс] <http://www.intuit.ru/department/hardware/archhard2>
2. Интернет-университет информационных технологий. Организация вычислительных систем [электр. ресурс] <http://www.intuit.ru/department/hardware/csorg>
3. Кориков А.М. Основы теории управления. Мультимедийный учебник. [Электронный ресурс] // Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. [Офиц. сайт] URL: <http://fdo.tusur.ru/?43879>. (дата обращения: 20.01.2014)
4. Сайт национального открытого университета ИНТУИТ- <http://www.intuit.ru>
5. Сайт компании Intel. Сообщество разработчиков программного обеспечения <http://software.intel.com>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА_ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК



УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы

естественных наук

И.Г. Тананаев

июля 2019 г.

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
(Практика по получению профессиональных умений и опыта
проектной; производственно-технологической деятельности)
Для направления подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
Программа бакалавриата
Прикладная информатика в экономике

Владивосток
2017

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 18.02.2016 г. № 12-13-235.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целями производственной практики являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических навыков, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин за три года обучения, в рамках образовательной программы по направлению «Прикладная информатика»;
- закрепление и расширение знаний в области информационных технологий для конкретной экономики;
- ознакомление со структурой предприятия;
- закрепление навыков специальной подготовки в области информационных технологий;
- закрепление знаний по использованию математического моделирования в информационной системе предприятия.

3 ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются:

- применение теоретических знаний на практике в условиях действующего предприятия;
- изучение процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- использование основных методов анализа информационных потоков в информационной системе действующего предприятия;

- знакомство с современными достижениями вычислительной техники и применением их на предприятиях;

- овладение практическими навыками работы с управленческой, экономической, технической, научной, правовой и другими видами информации на предприятиях и организациях;

- сбор данных для выполнения курсовых проектов по курсам «Управление IT-проектами», «Корпоративные информационные системы».

4 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Данная практика ориентирована на освоение следующих дисциплин базовой и вариативной частей рабочего учебного плана:

- Базы данных
- Информационные технологии в управлении финансами;
- Основы маркетинга;
- Вычислительные системы, сети и телекоммуникации;
- Эконометрика;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Информационные технологии в бухгалтерском учете и налогообложении;
- Системный анализ и моделирование экономических процессов;
- Проектирование информационных систем;
- Сетевые технологии и системное администрирование.

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь данной практики с другими частями ОП заключается в том, она позволяет получить основные профессиональные умения и навыки, необходимые для последующего осознанного освоения дисциплин других частей ОП.

Освоение данной практики предполагает наличие следующих «входных» знаний, умений и готовности обучающегося, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ОП:

- теория, практика, программные средства бухгалтерского учета и налогообложения на предприятиях;
- структура информационной системы предприятия;
- протоколы передачи данных в локальных и глобальных сетях;
- организация предпроектного обследования при проектировании информационных систем;
- основы статистической обработки данных при проектировании информационных систем.

Прохождение данной практики необходимо для последующего освоения следующих дисциплин:

- Корпоративные информационные системы;
- Высокопроизводительные вычисления, облачные сервисы, виртуализация и суперкомпьютерные технологии;
- Экономическая эффективность информационных систем;
- Управление IT-проектами;
- Экономико-математические методы в информационных технологиях;
- Предметно-ориентированные экономические информационные системы.

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по видам деятельности.

Способ проведения практики – дискретно по видам практики.

Время проведения практики – 6 семестр.

Места проведения практики: стационарная в вузе, на базе кафедры Информационных систем управления Школы естественных наук, стационарная и/или выездная в организациях сектора информационных

технологий (ИТ) и/или в ИТ-подразделениях организаций других сфер деятельности.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-3 по направлению подготовки ВПО 09.03.03 - Прикладная информатика:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4)
- способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);
- способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);

- способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);
- способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);
- способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);

В результате прохождения практики с учетом ранее полученных знаний студент:

должен знать:

- организационные формы (структуры) реализации деятельности предприятий и организаций;
- возможности и новейшие достижения в области информационных технологий;
- задачи предметной области и методы их решения (управленческие задачи, реализующие в отделах и службах предприятия, на котором студент проходит практику);
- рынки информационных ресурсов и особенности их применения;
- общую характеристику процессов сбора, передачи и обработки информации, современные операционные системы; технические и программные средства, используемые в системах управления предприятием;
- основные классы моделей и принципы построения баз данных и информационных систем, способы построения баз данных;
- методы оптимизации и методы имитационного моделирования;

должен уметь:

- описать организационную структуру предприятия;
- описать систему управления предприятия (организации);
- описать информационную систему предприятия (отдела, подразделения), непосредственно в котором студент проходит практику;

- оценить возможности применения моделирования и моделей оптимизации для решения управленческих задач предприятия;
- провести анализ использования информационных технологий в информационной системе предприятия и выработать предложения по их совершенствованию;
- описать имеющуюся информационную систему; выделить в ней систему документации (внемашинное информационное обеспечение) и описать наличие баз данных и файлов (внутримашинное информационное обеспечение);
- Разработать схему базы данных для решения конкретных управленческих задач;

должен владеть практическими навыками:

- делового общения с работниками предприятия различных уровней управления;
- исследования документооборота предприятия;
- организации функциональной деятельности отделов (служб) и предприятия в целом;
- исследования предметной области в пределах своей функциональной деятельности;
- интерпретации результатов работы информационной системы на основе методов системного анализа;
- проведения анализа информационных систем управления; оценки уровня использования информационных технологий на предприятии;
- самостоятельного выбора и принятия решений в пределах своей функциональной деятельности по содержательной части разрабатываемых баз данных.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 2 недели, 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте	Ознакомительные лекции (4 часа)	Инструктаж по технике безопасности (1 час)	Самостоятельная работа студентов (2 часа)	Собеседование
2	Обучение и работа на рабочих местах в качестве стажера	Ознакомительные лекции (12 часов)	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала (45 часа)	Самостоятельная работа студентов (40 часа)	Опрос (раз в 5 дней)
3	Обобщение материалов и оформление отчета по практике			Самостоятельная работа студентов (16 часов)	Собеседование (ежедневно)
4	ИТОГО:				216

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

При прохождении производственной практики следует руководствоваться следующими рекомендациями.

Провести анализ существующей системы управления предприятием в целом.

Описать основные характеристики предприятия, технологии работы, выпускаемая продукция, методы управления.

1. Провести анализ организационной структуры предприятия и системы управления предприятием.

2. Проанализировать автоматизацию управленческой деятельности: какие компьютеры, сеть (есть/нет), какая сеть; какие задачи автоматизированы, какие нет. Подробно описать техническое и программное обеспечение.

3. Внести предложения по улучшению (информатизации) существующей системы управления на предприятии.

4. Разработать базу данных для конкретной предметной области. С этой целью следует выполнить следующие работы:

- описать концептуальную модель данных, характеризующую конкретную предметную область;
- разработать логическую модель данных с использованием конкретной системы управления базами данных (СУБД);
- практически реализовать модель.
- сформулировать и реализовать три запроса.

5. Оформить отчет по практике.

Индивидуальное задание на практику содержит следующие пункты:

1. Изучить и описать существующую систему управления предприятием. Обследование системы управления предприятия.

2. Определить проблемы управления, которые можно решить за счет автоматизации.

3. Разработать концептуальную модель данных, характеризующую конкретную предметную область.

4. Разработать логическую модель данных с использованием конкретной СУБД.

5. Практически реализовать модель и запросы к ней с целью решения управленческих задач.

9 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Форма аттестации – зачет с оценкой.

Оценка «отлично» выставляется, если студент справился с заданием практики, при наличии у студента глубоких знаний теоретических основ содержания деятельности, являвшейся предметом практики,; грамотного, логичного, полного и четкого изложения материала отчета, уверенных и полных ответов на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент справился с заданием практики, при наличии у студента твердых и достаточно полных знаний в объеме программы практики, знания основной литературы по программе.

При этом могут быть допущены непринципиальные ошибки и неточности формулировок и определений, влекущие за собой замечания и поправки преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент справился с заданием, практики, при наличии у студента знаний основных положений в объеме программы практики; знаний основной литературы.

При этом могут быть допущены ошибки непринципиального характера, и для получения правильных ответов требуется помощь преподавателя в виде наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не справился с заданием практики, при выявлении у студента незнания некоторых основных положений теоретических основ в объеме программы практики; наличия принципиальных ошибок и трудностей в при защите отчета, слабое знание основной литературы.

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен: знать организационную структуру предприятия и действующую в нем систему управления, уметь продуктивно принимать участие в конкретном производственном процессе или исследованиях на предприятии, владеть первичными профессиональными навыками в будущей профессиональной деятельности.

Пакет отчетных документов о прохождении практики обучающимся включает следующие документы:

- отрывной бланк направления на практику;
- дневник практиканта;
- текстовый отчет;
- характеристику, составленную руководителем практики от организации или предприятия;
- индивидуальное задание;
- фотографию рабочего места.

Дневник включает перечень и краткое описание ежедневных видов работ, выполненных студентом во время практики в соответствии с календарным планом прохождения практики. Отчет включает: краткую характеристику места практики (организации), цели и задачи практики, описание деятельности, выполняемой в процессе прохождения практики, достигнутые результаты, анализ.

Отчет обязательно должен содержать:

- титульный лист;
- содержание (оглавление);
- цель и задачи практики;
- описание решения задачи;
- анализ полученных результатов;
- выводы и предложения;
- список использованных источников и литературы.

В отчет о прохождении практики обязательно должен быть включен раздел «описание рабочего места и функциональные обязанности

практиканта», отзывы и рекомендации по оптимизации процесса организации практики руководителей практики от предприятия.

В течение первых двух недель следующего осеннего семестра проводится защита отчета.

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Белов В. В., Чистякова В. И. Проектирование информационных систем : учебник по экономическим специальностям / В. В. Белов, В. И. Чистякова; под ред. В. В. Белова., Москва : Академия, 2015, 352 с.

2. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя [Электронный ресурс] : / Буч Г., Рамбо Д., Якобсон И. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 494с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1246

3. Гвоздева Т. В., Баллод Б. А., Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод., Ростов-на-Дону : Феникс, 2009, 508 с.

4. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учеб. пособие/ В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - 2-е изд., испр.. - М: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008

5. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Кватрани Т. Rational Rose 2000 и UML. Визуальное моделирование [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 176 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1237

7. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Коваленко В.В. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91134-549-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/47309>

8. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004509-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/454282>

9. Проектирование информационных систем. Проектный практикум

[Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03)/ А.В. Платёнкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64560.html>.— ЭБС «IPRbooks»

10. Пикулин, В.В. Проектирование информационных систем: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2012. — 129 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62497

11. Розенберг Д. Применение объектного моделирования с использованием UML и анализ прецедентов [Электронный ресурс] : / Розенберг Д., Скотт К. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 159 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1226

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Исаев, Г. Н. Проектирование информационных систем: учеб. Пособие /ГН. Исаев. - М: Омега-Л, 2013

2. Калянов Г. Н., Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов, М., Финансы и статистика, 2006.

3. Леоненков А.В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose: учебное пособие / А.В. Леоненков; Интернет-Ун-т Информ. Технологий (ИНТУИТ). – М.: ИНТУИТ: БИНОМ. ЛЗ, 2006. – 320 с.

4. Липаев В.В. Экономика производства сложных программных продуктов / В.В. Липаев. – М.: Синтег, 2008

5. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С.В. Маклаков. – М: Диалог МИФИ, 2005

6. Смирнова Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник /Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов - М.: Финансы и статистика, 2005

7. Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2002.

Нормативно-правовые материалы¹

1. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы.

1 Данный раздел включается при необходимости

Стадии создания.

2. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
4. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.
5. ГОСТ 34.320-96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы.
6. ГОСТ 34.321- 96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель.
7. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
8. ГОСТ 34.603-92 Информационные технологии. Виды испытаний автоматизированных систем....

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт национального открытого университета ИНТУИТ- <http://www.intuit.ru>
 2. Сайт компании Intel. Сообщество разработчиков программного обеспечения <http://software.intel.com>
 3. Официальный сайт компании «Эксперт Системс» – <http://www.expert-systems.com>
 4. Официальный сайт группы компаний «ИНТАЛЕВ»– <http://www.intalev.ru>
 5. Официальный сайт группы компаний «ИНТЕРФЕЙС» - <http://www.interface.ru/>
- 1.

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Компьютерный класс, имеющий подключение в Интернет и оснащенный мультимедийным оборудованием. Доступ к серверному и сетевому оборудованию организации.

Составители: Владимиров Л.Г., доцент, Красюк Л.В., доцент, Маркин В.Е., доцент

**Программа практики обсуждена на заседании кафедры
Информационных систем, протокол от «_26_»июня 2015__г. № 10.**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА_ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК



УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы

естественных наук

 И.Г. Тананаев

«11» июля 2019 г.

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(Научно-исследовательская работа)
Для направления подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
Программа бакалавриата
Прикладная информатика в экономике**

Владивосток
2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 18.02.2016 г. № 12-13-235.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целями научно-исследовательской работы являются:

- расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения;
- формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы;
- закрепление, углубление и дополнение теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин;
- приобретение опыта управленческой, организационной и воспитательной работы в коллективе;
- приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- сбор материала для выполнения научно-исследовательской работы студента (НИРС);
- сбор материала - для написания общей части выпускной квалификационной работы.

Научно-исследовательская работа (производственная практика) студентов проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях предназначена для получения ими практических навыков работы на выбранном предприятии в должности, соответствующей профилю специальности.

3 ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основными задачами научно-исследовательской работы (производственной практики) являются:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. Кроме того задачи научно-исследовательской работы (производственной практики) могут быть следующими:

а) организационно-управленческая:

- управление организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями;

- разработка стратегий развития организаций и их отдельных подразделений.

б) аналитическая:

- поиск, анализ и оценка информации для подготовки и принятия управленческих решений;

- анализ существующих форм организации управления; разработка и обоснование предложений по их совершенствованию;

- анализ и моделирование процессов управления.

в) научно-исследовательская:

- выявление и формулирование актуальных научных проблем;

- разработка программ научных исследований и разработок, организация их выполнения:

- разработка методов и инструментов проведения исследований и анализа их результатов:

- разработка организационно-управленческих моделей процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов;

- поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования.

4 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б2. Практики» ООП по направлению подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика.

Для выполнения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате предварительного освоения 4-х курсов бакалаврской программы по направлению 09.03.03 - Прикладная информатика, включая все дисциплины базовой и вариативной частей. Для того чтобы приступить к выполнению практики, студент должен обладать следующими знаниями и умениями:

- знать основы информационных систем и технологий;
- иметь твердые знания по основным дисциплинам бакалаврской программы;
- уметь проектировать базы данных и информационные системы;
- уметь строить алгоритмы решения поставленных задач и разрабатывать программы для ЭВМ.

Производственная практика базируется на дисциплинах:

- Б1.Б.16 - Вычислительные машины, сети и телекоммуникации: сети информационного обмена, определение информационных систем, состав и структура информационных систем.

- Б1.Б.18 - Базы данных: принципы построения, классификация, XML-серверы, организация процессов обработки данных в базах данных.

- Б1.Б.23 - Проектирование информационных систем: основные компоненты технологии проектирования информационных систем, состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения информационной системы, типовое проектирование информационной системы, автоматизированное проектирование информационной системы.

- Б1.В.ОД.21 - Архитектура информационных систем: классификация информационных систем, систематизация данных обследования и их анализ, моделирование взаимосвязей входных, промежуточных и результатных информационных потоков и функций предметной области (структурно-функциональная диаграмма или диаграмма потоков данных).

- Б1.Б.17 - Операционные системы: классификация операционных систем, локальные и глобальные сети, сетевые операционные системы, компоненты сети, глобальные и локальные сетевые технологии, средства защиты информации в сети.

- Б1.Б.22 – Администрирование информационных систем: принципы администрирования информационных систем; функции административной службы, поддержка системы в работоспособном состоянии, структуру основных служб администрирования; модели администрирования сети и способы обеспечения безопасности.

Научно-исследовательская работа предваряет прохождение преддипломной практики, а также выполнение выпускной квалификационной работы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики - производственная практика – научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики – дискретно по видам практики.

Время проведения практики – 8 семестр.

Место проведения практики: стационарная в вузе, на базе кафедры Информационных систем управления Школы естественных наук, или в организациях-партнерах.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-3 по направлению подготовки ВПО 09.03.03 - Прикладная информатика:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4)
- способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);
- способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);
- способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);
- способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);
- способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 2 недели/
3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Инструктаж по технике безопасности, оргвопросы	Выполнение заданий	Сбор, обработка и систематизация материала	Оформление результатов	
1	Подготовительный (организационные вопросы оформления на практику, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам)	10				Собеседование, консультирование
2	Ознакомительный (ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. Уточнение задания на практику)	10	10			консультирование
3	Научно-исследовательский (работа на рабочих местах в подразделениях организации. Выполнение индивидуальных заданий. Сбор материалов для отчета, анализ научной литературы. Обработка и анализ данных.)		50			консультирование
4	Заключительный (оформление отчета по практике, защита отчета, сдача экзамена)			14	14	консультирование

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

При прохождении преддипломной практики следует руководствоваться Методическими указаниями по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавров направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике».

В методических указаниях необходимо ознакомиться с пунктом 2.2.1 «Общая часть», где излагаются рекомендации по формированию структуры

общей главы дипломной работы и описанию отдельных разделов при анализе предметной области и выработке обосновании при решении задачи по отдельным видам обеспечения

Структура и содержание общей главы формируется бакалавром самостоятельно, вместе с дипломным руководителем и основывается на методических указаниях. В отчете по научно-исследовательской практике представляются основные материалы общей части дипломной работы.

9 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Форма аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль – не менее раза в неделю, устный отчет у руководителя практики. Руководитель практики проверяет работу обучающегося и делает соответствующие отметки в дневнике практики.

Промежуточная аттестация по итогам практики – составление отчета по практике и его публичная защита на кафедре. Оценка выставляется по результатам защиты практики с учетом мнения научного руководителя.

Научно-исследовательская работа (производственная практика) считается завершенной при условии выполнения обучающимся всех требований программы практики. Обучающиеся оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Обучающийся должен предоставить по итогам практики:

- дневник практики, содержащий поэтапный план работы с отметками о выполнении, заверенный руководителем практики;

- отчет по научно-исследовательской работе, оформленный в соответствии с правилами оформления отчетов по курсовым, дипломным работам и производственной практике.

- доклад и презентацию итогов научно-исследовательской работы (производственной практики) на научно-техническом семинаре кафедры.

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им во время практики работу, полученные организационные и технические навыки и знания. Отчет по практике

обучающийся готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его для проверки руководителю практики. Материалы отчета обучающийся в дальнейшем может использовать в своей выпускной квалификационной работе.

Отчет о научно-исследовательской работе (производственной практике) оформляется в виде пояснительной записки, объем которой вместе с приложениями обычно составляет от 1 до 2 печатных листов (от 16 до 32 страниц).

Содержание отчета определяется студентом совместно с руководителем практики и может включать в себя:

- титульный лист;
 - содержание (оглавление);
 - цель научной работы;
 - предмет исследования;
 - методика получения информации;
 - описание методов и методологий, используемых для решения задач;
 - описание научно-теоретических подходов отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме, методов анализа данных;
 - анализ полученных результатов;
 - выводы и предложения;
 - список использованных источников и литературы.
- приложения. Состав и содержание приложений к отчету студент определяет самостоятельно. Так, например, приложением к отчету может являться компьютерный диск, на который студент записывает текст отчета и презентацию для конференции по итогам практики.

К отчету должен быть приложены:

- заверенный печатью отзыв руководителя практики от организации, где проходила производственная практика студента (характеристика);
- дневник прохождения производственной практики.

Отчет по практике хранятся на кафедре в установленном порядке.

Для защиты результатов научно-исследовательской работы (производственной практики) обучающийся может подготовить компьютерную презентацию (в формате PowerPoint, Adobe PDF), которую следует записать на компьютерный диск, являющийся приложением к отчету. Презентация должна быть составлена так, чтобы доклад об основных результатах работы занял не более 5 минут.

Отчет по практике оценивается руководителем и/или комиссией с учетом следующих требований к работе студента:

1. **Оценка «отлично»** может быть выставлена за отчет по практике, если он отвечает следующим требованиям:

- a. пояснительная записка (отчет) содержит все необходимые разделы и не содержит ошибок;
- b. подготовлена презентация об основных результатах практики;
- c. защита отчета заслуживает **отличной оценки**.

2. **Оценка «хорошо»** может быть выставлена за отчет по практике, в случае если:

- a. пояснительная записка (отчет) содержит все необходимые разделы, но в них недостаточно полно изложено описание задач, решаемых во время практики; используемых методов и методологий; описание научно-теоретических подходов отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме, методов анализа данных;
- b. подготовленная презентация не полностью раскрывает результаты практики;
- c. пояснительная записка (отчет) содержит ошибки, которые исправляются в процессе защиты;
- d. защита отчета по практике заслуживает **хорошей оценки**.

3. **Оценка «удовлетворительно»** может быть выставлена за отчет по практике, в случае если:

- a. пояснительная записка (отчет) содержит не все необходимые разделы, и в них недостаточно полно изложено описание задач, решаемых во

время практики; используемых методов и методологий; описание научно-теоретических подходов отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме, методов анализа данных;

b. пояснительная записка (отчет) содержит ошибки, которые могут быть исправлены в процессе защиты;

c. не подготовлена презентация или презентация не полностью раскрывает результаты практики;

d. защита отчета по практике заслуживает **удовлетворительной оценки.**

4. **Оценка «неудовлетворительно»** должна быть выставлена за отчет по практике, в случае если:

a. программа практики не выполнена без уважительной причины;

b. пояснительная записка (отчет) содержит не все необходимые разделы, и в них не изложено описание задач, решаемых во время практики; используемых методов и методологий; описание научно-теоретических подходов отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме, методов анализа данных;

c. пояснительная записка (отчет) содержит *принципиальные ошибки*, которые *не могут быть* исправлены в процессе защиты;

d. презентация о результатах практики не подготовлена;

e. защита отчета по практике заслуживает **неудовлетворительной оценки.**

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Белов В. В., Чистякова В. И. Проектирование информационных систем : учебник по экономическим специальностям / В. В. Белов, В. И. Чистякова; под ред. В. В. Белова., Москва : Академия, 2015, 352 с.

2. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя [Электронный ресурс] : / Буч Г., Рамбо Д., Якобсон И. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 494с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1246

3. Гвоздева Т. В., Баллод Б. А., Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод., Ростов-на-

Дону : Феникс, 2009, 508 с.

4. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учеб. пособие/ В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - 2-е изд., испр.. - М: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008

5. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Кватрани Т. Rational Rose 2000 и UML. Визуальное моделирование [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 176 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1237

7. Красюк Л.В., Бедрина С.Л. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавров: направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Прикладная информатика в экономике» [Электронный ресурс] / Л.В. Красюк, С.Л. Бедрина – Режим доступа: <https://elib.dvfu.ru:8444/vital/access/manager/Repository/fefu:3115>, 2017 г.

8. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Коваленко В.В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91134-549-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/47309>

9. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004509-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/454282>

10. Проектирование информационных систем. Проектный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03)/ А.В. Платёнкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64560.html>.— ЭБС «IPRbooks»

11. Пикулин, В.В. Проектирование информационных систем: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2012. — 129 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62497

12. Розенберг Д. Применение объектного моделирования с использованием UML и анализ прецедентов [Электронный ресурс] : / Розенберг Д., Скотт К. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 159 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1226

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Исаев, Г. Н. Проектирование информационных систем: учеб. Пособие / Г.Н. Исаев. - М: Омега-Л, 2013
2. Калянов Г. Н., Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов, М., Финансы и статистика, 2006.
3. Леоненков А.В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose: учебное пособие / А.В. Леоненков; Интернет-Ун-т Информ. Технологий (ИНТУИТ). – М.: ИНТУИТ: БИНОМ. ЛЗ, 2006. – 320 с.
4. Липаев В.В. Экономика производства сложных программных продуктов / В.В. Липаев. – М.: Синтег, 2008
5. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С.В. Маклаков. – М: Диалог МИФИ, 2005
6. Смирнова Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов - М.: Финансы и статистика, 2005
7. Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2002.

Нормативно-правовые материалы¹

1. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
2. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
4. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.
5. ГОСТ 34.320-96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы.
6. ГОСТ 34.321- 96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель.
7. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
8. ГОСТ 34.603-92 Информационные технологии. Виды испытаний автоматизированных систем....

1 Данный раздел включается при необходимости

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт национального открытого университета ИНТУИТ- <http://www.intuit.ru>
2. Сайт компании Intel. Сообщество разработчиков программного обеспечения <http://software.intel.com>
3. Официальный сайт компании «Эксперт Системс» – <http://www.expert-systems.com>
4. Официальный сайт группы компаний «ИНТАЛЕВ»– <http://www.intalev.ru>
5. Официальный сайт группы компаний «ИНТЕРФЕЙС» - <http://www.interface.ru/>
Методические указания по организации и проведению производственной практики.

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Во время прохождения производственной практики обучающийся должен использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатываемые программы и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации.

Составители: Красюк Л.В., доцент, Владимиров Л.Г., доцент

Программа практики обсуждена на заседании кафедры Информационных систем, протокол от «_26_»июня 2015__г. № 10.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА_ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК



УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы

естественных наук

И.Г. Тананаев

июля 2019 г.

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(Преддипломная практика)
Для направления подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
Программа бакалавриата
Прикладная информатика в экономике**

Владивосток
2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 18.02.2016 г. № 12-13-235.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление углубления теоретической подготовки обучающегося;
- сбор необходимых материалов и написание выпускной работы (ВКР);
- приобретение практических навыков по разработке и проектированию функциональных задач, функциональных подсистем в соответствии с темой дипломного проекта;
- изучение опыта проектирования экономических информационных систем, использование ГОСТов и стандартов (в том числе международных), используемых при разработке экономических информационных систем;
- изучение эффективности функционирования экономических информационных систем предприятия, анализ качества работы и исследование проблем информационных систем на предприятии;
- изучение принципов проектирования экономических информационных систем с использованием современных инвестиционных средств и методов автоматизации основных этапов проектирования информационных систем;

- освоение опыта по экономическому анализу действующих экономических информационных систем..

3 ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами преддипломной практики являются:

Задачами преддипломной практики являются:

- определение дополнительных источников научно-технической информации;
- изучение фундаментальной и периодической литературы, технической и патентной документации, нормативных и методических материалов по вопросам, разрабатываемым студентом в выпускной квалификационной работе;
- сбор, систематизация, анализ и обобщение материала для использования в выпускной квалификационной работе;
- критическая оценка исследуемых вопросов;
- подготовка глав ВКР, тезисов доклада на студенческую конференцию или статьи для опубликования.

4 МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Преддипломная практика базируется на дисциплинах базовой части:

- Вычислительные системы, сети и телекоммуникации,
- Исследование операций и методы оптимизации,

и обязательных дисциплинах вариативной части:

- Объектно-ориентированное программирование
- Программная инженерия
- Базы данных
- Проектный практикум
- Корпоративные информационные системы,
- Проектирование информационных систем,
- Экономическая эффективность информационных систем;

– Управление IT-проектами,
а также на результатах «Научно-исследовательской работы»,
«Производственной практики по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности».

Практика является компонентом профессиональной подготовки к
проектной и научно-исследовательской деятельности. Содержание
преддипломной практики определяется тематикой ВКР.

Работа студента на практике определяется содержанием специальной
части его выпускной квалификационной работы, касающейся собственной
разработки программных компонентов информационных систем и
основывается на материалах, разработанных им в ходе выполнения
производственной практики по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности и научно-исследовательской работы.

Практика логически взаимосвязывает и развивает полученные
студентами знания, умения и компетенции, приобретенные в результате
освоения предшествующих частей ОП.

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Способ проведения преддипломной практики – дискретно по видам
практики.

Время проведения практики – 8 семестр.

Места проведения практики: стационарная в вузе, на базе кафедры
Информационных систем управления Школы естественных наук,
стационарная и/или выездная в организациях сектора информационных
технологий (ИТ) и/или в ИТ-подразделениях организаций других сфер
деятельности.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения преддипломной практики у бакалавра
формируются следующие компетенции:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4)
- способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
- способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);

- способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);
- способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);
- способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);
- способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);
- способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);
- способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);
- способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12);
- способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13);
- способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);
- способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15);
- способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);
- способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21);
- способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);
- способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23).

• **7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Произв. инстр-ж.	Сбор данных	Структурирование	СРС	
1	Подготовительный этап	4			12	Собеседование
2	Производственный этап		20	10	20	Собеседование
3	Исследовательский этап, включая подготовку публикации		10	20	30	Собеседование
4	Этап подготовки разделов выпускной работы			30	35	Собеседование
	Подготовка отчета по практике				25	Защита отчета

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

При прохождении преддипломной практики следует руководствоваться Методическими указаниями по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавров направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике».

В методических указаниях необходимо ознакомиться с пунктом 2.2.2 «Специальная часть», где излагаются рекомендации по формированию структуры специальной главы и описанию отдельных разделов решаемой задачи с использованием информационных технологий, приводятся все виды

обеспечения решения поставленной задачи: математическое, информационное, техническое, программное и организационно-правовое.

Структура и содержание специальной главы формируется бакалавром самостоятельно, вместе с дипломным руководителем и основывается на методических указаниях. В отчете по преддипломной практике представляются основные материалы специальной части дипломной работы.

9 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Форма аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль – не менее раза в неделю, устный отчет у руководителя практики. Руководитель практики проверяет работу обучающегося и делает соответствующие отметки в дневнике практики.

Промежуточная аттестация по итогам практики – составление отчета по практике и его публичная защита на кафедре. Оценка выставляется по результатам защиты практики с учетом мнения научного руководителя.

Преддипломная практика считается завершенной при условии выполнения обучающимся всех требований программы практики. Обучающиеся оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Обучающийся должен предоставить по итогам практики:

- дневник практики, содержащий поэтапный план работы с отметками о выполнении, заверенный руководителем практики;
- отчет по преддипломной практике, оформленный в соответствии с правилами оформления отчетов по курсовым, дипломным работам и производственной практике.

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им во время практики работу, полученные организационные и технические навыки и знания. Отчет по практике обучающийся готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его для проверки руководителю практики. Материалы отчета обучающийся в

дальнейшем может использовать в своей выпускной квалификационной работе.

Отчет о преддипломной практике оформляется в виде пояснительной записки, объем которой вместе с приложениями обычно составляет от 1 до 2 печатных листов (от 16 до 32 страниц).

Содержание отчета определяется студентом совместно с руководителем практики и может включать в себя:

- титульный лист;
- содержание (оглавление);
- цель и задачи практики;
- описание решения задачи;
- анализ полученных результатов;
- выводы и предложения;
- список использованных источников и литературы.

- приложения. Состав и содержание приложений к отчету студент определяет самостоятельно. Так, например, приложением к отчету может являться компьютерный диск, на который студент записывает текст отчета и презентацию для конференции по итогам практики.

К отчету должны быть приложены:

- заверенный печатью отзыв руководителя практики от организации, где проходила производственная практика студента (характеристика);
- дневник прохождения производственной практики.

Отчет по практике хранятся на кафедре в установленном порядке.

Для защиты результатов научно-исследовательской работы (производственной практики) обучающийся может подготовить компьютерную презентацию (в формате PowerPoint, Adobe PDF), которую следует записать на компьютерный диск, являющийся приложением к отчету. Презентация должна быть составлена так, чтобы доклад об основных результатах работы занял не более 5 минут.

Оценка «отлично» выставляется, если студент справился с заданием преддипломной практики и при наличии у студента глубоких знаний теоретических основ содержания деятельности, являвшейся предметом практики; грамотного, логичного, полного и четкого изложения материала отчета, уверенных и полных ответов на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент справился с заданием преддипломной практики, при наличии у студента твердых и достаточно полных знаний в объеме программы практики, знания основной литературы по программе.

При этом могут быть допущены непринципиальные ошибки и неточности формулировок и определений, влекущие за собой замечания и поправки преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент справился с заданием преддипломной практики, при наличии у студента знаний основных положений в объеме программы практики; знаний основной литературы.

При этом могут быть допущены ошибки непринципиального характера, и для получения правильных ответов требуется помощь преподавателя в виде наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если студент не справился с заданием преддипломной практики, при выявлении у студента незнания основных положений решаемой задачи, при обнаружении принципиальных ошибок и трудностей при защите отчета.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен закончить процесс дипломного проектирования.

Пакет отчетных документов о прохождении практики обучающимся включает следующие документы:

- отрывной бланк направления на практику;
- дневник практиканта;
- текстовый отчет;

- характеристику, составленную руководителем практики от организации или
- индивидуальное задание;

Дневник включает перечень и краткое описание ежедневных видов работ, выполненных студентом во время практики в соответствии с календарным планом прохождения практики. Отчет включает: цели и задачи практики, описание решаемой задачи по всем видам обеспечения, достигнутые результаты и выводы.

В течение первых двух недель по окончании практики проводится защита отчета.

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Белов В. В., Чистякова В. И. Проектирование информационных систем : учебник по экономическим специальностям / В. В. Белов, В. И. Чистякова; под ред. В. В. Белова., Москва : Академия, 2015, 352 с.

2.

3. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя [Электронный ресурс] : / Буч Г., Рамбо Д., Якобсон И. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 494с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1246

4. Гвоздева Т. В., Баллод Б. А., Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод., Ростов-на-Дону : Феникс, 2009, 508 с.

5. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учеб. пособие/ В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - 2-е изд., испр.. - М: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008

6. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Кватрани Т. Rational Rose 2000 и UML. Визуальное моделирование [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 176 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1237

8. Красюк Л.В., Бедрина С.Л. Методические указания по выполнению

выпускной квалификационной работы бакалавров: направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Прикладная информатика в экономике» [Электронный ресурс] / Л.В. Красюк, С.Л. Бедрина – Режим доступа: <https://elib.dvfu.ru:8444/vital/access/manager/Repository/fefu:3115>, 2017 г.

9. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Коваленко В.В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91134-549-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/47309>

10. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004509-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/454282>

11. Проектирование информационных систем. Проектный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03)/ А.В. Платёнкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64560.html>.— ЭБС «IPRbooks»

12. Пикулин, В.В. Проектирование информационных систем: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2012. — 129 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62497

13. Розенберг Д. Применение объектного моделирования с использованием UML и анализ прецедентов [Электронный ресурс] : / Розенберг Д., Скотт К. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 159 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1226

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Исаев, Г. Н. Проектирование информационных систем: учеб. Пособие /ГН. Исаев. - М: Омега-Л, 2013

2. Калянов Г. Н., Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов, М., Финансы и статистика, 2006.

3. Леоненков А.В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose: учебное пособие / А.В. Леоненков; Интернет-Ун-т Информ. Технологий (ИНТУИТ). – М.: ИНТУИТ: БИНОМ. ЛЗ, 2006. – 320 с.

4. Липаев В.В. Экономика производства сложных программных продуктов / В.В. Липаев. – М.: Синтег, 2008

5. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С.В. Маклаков. – М: Диалог МИФИ, 2005

6. Смирнова Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник /Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов - М.: Финансы и статистика, 2005

7. Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2002.

Нормативно-правовые материалы¹

1. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
2. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
4. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.
5. ГОСТ 34.320-96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы.
6. ГОСТ 34.321- 96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель.
7. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
8. ГОСТ 34.603-92 Информационные технологии. Виды испытаний автоматизированных систем....

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт национального открытого университета ИНТУИТ- <http://www.intuit.ru>

2. Сайт компании Intel. Сообщество разработчиков программного обеспечения <http://software.intel.com>

3. Официальный сайт компании «Эксперт Системс» – <http://www.expert-systems.com>

4. Официальный сайт группы компаний «ИНТАЛЕВ»– <http://www.intalev.ru>

1 Данный раздел включается при необходимости

Официальный сайт группы компаний «ИНТЕРФЕЙС» -
<http://www.interface.ru/>

**11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Компьютерный класс, имеющий подключение в Интернет и оснащенный мультимедийным оборудованием. Доступ к серверному и сетевому оборудованию организации.

Составители: Владимиров Л.Г., доцент, Красюк Л.В., доцент, Бедрина С.Л., доцент

Программа практики обсуждена на заседании кафедры Информационных систем, протокол от «_26_»июня 2017__г. № 10.