

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ  
ВО «КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**К.А. Филиппов**

**Практика по получению первичных профессиональных  
умений и навыков**

**Методические указания по учебной практике**

*Электронное издание*

ФГОС ВО

Направление подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и  
информатика»

Профиль: Математическое и информационное обеспечение  
производственно-экономических процессов в агропромышленном  
комплексе

Курс: 2

Семестр: 4

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: бакалавр

КРАСНОЯРСК 2017

Рецензент: Шлёпкин А.К., доктор физико-математических наук, профессор кафедры Высшей математики и компьютерного моделирования ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

**Филиппов К.А.**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков:** метод. указания [Электронный ресурс] / К.А. Филиппов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2017. – 12 с.

Приведены структура и требования к оформлению отчета по учебной практике, методические указания по выполнению практических заданий по разделам практики.

Предназначено для студентов 1-го курса бакалавриата, обучающихся по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Красноярского государственного аграрного университета

© Филиппов К.А., 2017

© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», 2017

## Содержание

Введение .....	4
1. Цели и задачи учебной практики . Компетенции, формируемые в результате освоения .....	4
2. Место учебной практики в структуре ОПОП .....	6
3. Формы , место и время проведения учебной практики.....	6
4. Структура и содержание учебной практики .....	6
5. Образовательные технологии, используемые в учебной практике .....	7
6. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	7
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики .....	10
8. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	10
Приложение А .....	11

## **Введение**

Учебная практика проводится во 2 семестре «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков». Учебная практика является одним из типов практики Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 228 от 12.03.2015.

### **1. Цели и задачи учебной практики . Компетенции, формируемые в результате освоения.**

**Целью** прохождения практики является закрепление теоретических знаний, приобретенных при изучении базовых дисциплин «Основы информатики», «Введение в специальность», «Архитектура компьютеров», «Прикладная информатика», «Офисные технологии»; развитие и закрепление практических умений и навыков исследования, анализа и описания защищенных информационных систем и связанных с ними бизнес-процессов, приобретение опыта работы в организации.

**Задача** практики: закрепить знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию следующих общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВОО и ОПОП по данному направлению подготовки:

#### **а) общекультурных (ОК):**

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию.

#### **б) общепрофессиональные (ОПК):**

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);

способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (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).

**б) профессиональные (ПК):**

способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);

способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3);

способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4);

способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках (ПК-5);

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:

- **знать:** права и обязанности человека и гражданина, ответственное отношение к делу, своему гражданскому и профессиональному долгу; методы организации и ведения рабочего процесса;

- **уметь:** применять современные методы организации и ведения рабочего процесса в организации; использовать в социальной, познавательной и профессиональной деятельности навыки работы с персональным компьютером, программным обеспечением и сетевыми ресурсами, пользоваться базами данных; пользоваться в процессе работы знаниями в области ИКТ; использовать навыки воспитательной в педагогической деятельности; использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

- **владеть:** навыками, навыками работы с информацией; способностью к социальному взаимодействию, к сотрудничеству и разрешению конфликтов; толерантность и социальная мобильность; чувство социальной ответственности; способностью к толерантному отношению к расовым, национальным, религиозным различиям людей, способностью к планированию, организации и управлению своей профессиональной деятельности и работы различных коллективов.

## **2. Место учебной практики в структуре ОПОП**

Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков) предполагает знакомство студентов с такими учебными дисциплинами, как «Прикладная информатика», «Архитектура компьютеров», «Компьютерные сети», «Введение в специальность».

## **3. Формы , место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится на кафедрах и в лабораториях Института экономики и управления АПК во втором семестре в течении одной недели.

При прохождении практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывается состояние здоровья обучающихся и требования по доступности.

Руководство практикой осуществляется преподавателями выпускающей кафедры.

## **4. Структура и содержание учебной практики**

Практика проводится в несколько этапов:

### *1. Организация высшего образования в области прикладной математики и информатики*

Правовые основы высшего образования: Конституция РФ, Законы РФ «Об образовании», «О высшем и послевузовском образовании». Права и обязанности студентов. Организация высшего образования в РФ. Федеральные государственные образовательные стандарты. Направления подготовки и специальности. Подготовка научных кадров высшей квалификации: аспирантура и докторантура. Содержание федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки.

### *2. Общие понятия об информатике*

Определение, признаки и классификация информации. Понятие об информации как предмете защиты; основные свойства информации – ценность информации, информация как товар, неисчерпаемость ресурса и др. Задачи обеспечения безопасности России в информационной сфере.

### *3. Обработка и передача информации в вычислительных и управляющих системах и сетях связи*

Человек и информация; сообщения, сигналы; обобщенная структурная схема систем электросвязи. Компьютерная информация; системное, прикладное и специальное программное обеспечение; понятие «открытой» системы; модель

взаимодействия элементов «открытых» систем, информационно-вычислительная система.

#### *4. Общие вопросы защиты информации для вычислительных и управляющих систем и сетей*

Виды защищаемой информации: семантическая и признаковая. Исторический аспект развития проблемы защиты информации. Развитие идей и концепций защиты информации.

### **5. Образовательные технологии, используемые в учебной практике**

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии включают в себя: технологии профессионально-ориентированного обучения; контекстное обучение; технологии конструирования учебной информации; технологии поиска и накопления информации; технология погружения в профессиональную среду.

### **6. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

Аттестация по итогам учебной практики включает публичную защиту результатов практики на основании представленного отчета.

По результатам выполненной работы руководитель принимает решение о допуске студента к защите отчета по учебной практике. Защита отчета о практике происходит перед специальной комиссией кафедры в сентябре месяце.

Отчет должен состоять из титульного листа, содержания, введения, описания основных разделов, заключения, списка литературы и приложений.

Отчет оформляется в текстовом редакторе и представляется в виде пронумерованного и сброшюрованного документа соответствующего следующим требованиям:

Изложение текста и оформление отчета выполняют на основе шаблона [11] и в соответствии с требованиями настоящих методических указаний и ГОСТ 2.105, ГОСТ 6.30-97, а также [10].

Пояснительная записка оформляется на одной стороне листа формата А4 (210×297). Текст следует оформлять с соблюдением следующих размеров. Поля: сверху – 20 мм, снизу – 20 мм, справа – 10 мм, слева – 30 мм, абзацный отступ 1,25 (5 интервалов), межстрочный интервал 1,0 или 1,5. Текст набирают шрифтом Times New Roman, размер 14 п. Выравнивание текста производится по ширине.

В соответствии с шаблоном [11] содержание оформляется на листе с большим штампом. Остальные листы пояснительной записки оформляются с маленьким штампом.

Большие таблицы, иллюстрации и распечатки с ЭВМ допускается выполнять в виде приложений. Объем приложений не ограничивается. Страницы текста нумеруются по центру в верхней части листа без каких-либо знаков.

Сокращения слов в тексте не допускаются, кроме установленных ГОСТ 2.316, ГОСТ Р 21.1101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать установленным стандартам (ГОСТ 2.105).

Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, СН 528. Например, вместо слов «килограмм», «грамм», «тонна» пишут кг, г, т и т. п. Необходимо правильно сокращать обозначения (тыс. руб., млн руб., млрд руб.), нельзя писать т. руб. или тыс. рублей и т. д. Слова «Содержание», «Введение», «Заключение» печатают симметрично тексту прописными буквами, включают в содержание отчета. Эти заголовки не нумеруют.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Расстояние между заголовком и текстом должно быть 15 мм, а между заголовками раздела и подраздела – 8 мм.

Формулы, содержащиеся в отчете, располагают на отдельных строках, нумерация сквозная, арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка расшифровки начинается словом «где», которое набирается без абзаца, без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Перечень расшифровки формулы располагают колонкой, символ отделяют от его расшифровки знаком тире. Буквенные обозначения располагаются строго в той же последовательности, в которой они приведены в формуле.

Все используемые в отчете материалы даются со ссылкой на источник: в тексте отчета после упоминания материала проставляется в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, и номер страницы (если это необходимо), например: [5, с. 42]. Ссылку делают в тексте работы, а не внизу листа. В ссылках на главы, пункты, формулы следует указывать их порядковый номер, например: «... в главе 3», «... по п. 3.3.1», «... в формуле (3)».

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в работе. Заголовок и слово «Таблица» начинают с прописной буквы. Заголовок не подчеркивают. Таблицы нумеруют арабскими цифрами в пределах всей работы. В таблице должны быть указаны единицы измерения всех показателей. Если размерность показателей, включенных в таблицу, одинакова, то она указывается в круглых скобках сразу под названием таблицы.



Если же показатели измеряются в различных единицах, то в таблице после графы «Наименование показателей» выделяется графа «Единицы измерения». Если строки или столбцы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее шапку или боковик. Допускается ее шапку или боковик заменять соответственно номером столбцов и строк. Для этого нумеруют арабскими цифрами столбцы и (или) строки первой части таблицы.

При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» и ее номер указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и номер таблицы, например, «Продолжение табл. 2.3».

Заголовки таблиц должны начинаться с прописных букв, подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа. К тексту и таблицам могут даваться примечания.

Причем для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы, под линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять без абзаца, с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют, и после слова «Примечание» ставится тире. Текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки после них.

Графики, рисунки, диаграммы и другие иллюстративные материалы помещают в тексте работы по ходу изложения темы или в конце, отдельными приложениями. Каждая иллюстрация должна иметь порядковый номер, обозначаемый цифрами, и тематическое название. Нумерация сквозная по всей работе. Иллюстрацию следует выполнять на одной странице. Если иллюстрация не умещается на одной странице, можно переносить ее на другие страницы, при этом название иллюстрации помещают на первой странице, на последующих страницах пишут слово «Продолжение» и номер рисунка, на последней странице – слово «Окончание». Если рисунок, схема невелики, они могут быть размещены между соответствующими блоками текста (отделяются одной пустой строкой до и после рисунка). Нумерация сквозная, арабскими цифрами, за исключением иллюстраций приложений. Если рисунок один, то он не нумеруется, слово «рисунок» пишется полностью. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела, например: Рис. 1.1. Иллюстрации могут иметь подрисуночный текст.

Ссылки на иллюстрации дают по типу «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах главы. Ссылка на графический материал должна предварять сам рисунок.

Приложения оформляются как продолжение работы на последующих страницах, располагать их следует в порядке появления ссылок на них. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь тематический заголовок, написанный прописными буквами. В правом верхнем углу над заголовком прописными буквами должно быть напечатано слово «Приложение», за которым следует порядковый номер (1.2, ...) (арабскими

цифрами). Если в качестве приложения в работе используется документ, имеющий самостоятельное значение и оформленный согласно требованиям документа данного вида, его вкладывают в работу без изменений в оригинале. На титульном листе документа в правом углу пишут слово «Приложение» и проставляют его номер, а страницы, на которых размещен документ, включают в общую нумерацию страниц работы. В тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки, например «... в прил. 7».

Библиографическое описание источников информации для оформления списка использованной литературы ведется в соответствии с ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документа».

По итогам практики и защиты отчета студенту выставляется зачет.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

а) основная литература:

1. Грибунин В.Г. Комплексная защита информации на предприятии: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.Г.Грибунин, В.В.Чудовский. – М.: Издательский центр «Акаде-мия», 2009. – 416 с.
2. Бачило, И.Л. Информационное право: учебник для вузов по юридическимспециаль-ностям /И.Л. Бачило; Институт государства и права Российской академии наук; Институт госу-дарства и права Российской академии наук. – М.: Юрайт, 2011.
3. Расторгуев С.П. Основы информационной безопасности: учеб. Пособие для студ. Высших учебных заведений / С.П. Расторгуев. - М.: Академия, 2007. – 192 с.
4. Семкин С.Н., Семкин А.Н. Основы правового обеспечения защиты информации: Учебное пособие для ВУЗов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2008. М.: «Гелиос-АРВ», 2008. – 239 с.

б) дополнительная литература:

1. Тихонов В.А., Райх В.В. Информационная безопасность: концептуальные, правовые, организационные и технические аспекты: Учебное пособие. - М.: Гелиос АРВ, 2006. – 528 с.

## **8. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

ПК, стандартные офисные программные средства.

## Приложение А

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»  
Институт экономики и управления АПК

Кафедра информационных технологий и математического  
обеспечения информационных систем

### Отчет

о прохождении Практики по получению первичных профессиональных  
умений и навыков

Студент группы И-35-160 - И.И. Иванов  
*группа* *подпись*

Руководитель  
практики доцент, к.т.н. - П.П. Петров  
*должность, ученая* *подпись*

Дата защиты  
отчета «    » \_

Красноярск 201\_ г.