


**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 финансов АПК  
Кафедра «Бизнес информатика и  
информационно-компьютерная  
безопасность»*

СОГЛАСОВАНО:

Директор института  Озерова М.Г.

"19" 10 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  Лыжикова Н.И.

"19" 10 2015 г.



**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**(по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности)**

для подготовки бакалавров  
ФГОС ВО

Направление 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Курс 3

Семестры 6

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск 2015

### **Аннотация.**

Целью прохождения производственной практики является изучение опыта создания и применения защищенных информационных технологий и систем для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или корпораций; приобретение навыков практического решения задач защиты информации на рабочем месте.

#### Задачи практики:

- углубление знаний, полученных в ходе обучения, развитие навыков их применения в практической области защиты информации;
- расширение представлений о функциональных возможностях защищенных информационных систем;
- усвоение и закрепление навыков самостоятельной работы и самостоятельного решения поставленных задач;
- сбор материала для последующего его использования при изучении учебных дисциплин;
- углубление практических умений и навыков по профессиональной деятельности в рамках направления "Информационная безопасность";
- формирование умения анализировать и оценивать свою собственную профессиональную деятельность.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО 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 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);

способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций (ПК-6);

способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7);

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

**- знать:**

- права и обязанности человека и гражданина,
- теоретический и практический материал по базовым дисциплинам;
- 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 ИТ;

• использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

**- владеть:**

• способностью использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

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

Целью прохождения производственной практики является изучение опыта создания и применения защищенных информационных технологий и систем для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или корпораций; приобретение навыков практического решения задач защиты информации на рабочем месте.

### Задачи практики:

- углубление знаний, полученных в ходе обучения, развитие навыков их применения в практической области защиты информации;
- расширение представлений о функциональных возможностях защищенных информационных систем;
- усвоение и закрепление навыков самостоятельной работы и самостоятельного решения поставленных задач;
- сбор материала для последующего его использования при изучении учебных дисциплин;
- углубление практических умений и навыков по профессиональной деятельности в рамках направления "Информационная безопасность";
- формирование умения анализировать и оценивать свою собственную профессиональную деятельность.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО 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 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);

способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций (ПК-6);

способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7);

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

**- знать:**

- права и обязанности человека и гражданина,
- теоретический и практический материал по базовым дисциплинам;
- 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 ИТ;

• использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

**- владеть:**

• способностью использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности

### **Место производственной практики в структуре ООП**

Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) предполагает закрепление теоретических и практических знаний студентов по таким учебным дисциплинам, как «Прикладная информатика», «Дискретная математика», «Языки и методы программирования», «Криптография», «Базы данных», «Операционные системы», «Практикум на электронных вычислительных машинах».

### **Формы , место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проходит в форме профессиональной деятельности, основанной на самостоятельном выполнении студентами производственных функций на конкретных местах, отвечающих требованиям программы практики в течении четырёх недель в 6 семестре.

Отличительной особенностью данного вида практики является ее акцент на привлечение студентов к практическому освоению информационных технологий, используемых на базе практики.

Производственная практика бакалавра проводится в организациях различного характера (профиля) деятельности, форм собственности и организационно-правового статуса: в государственных и муниципальных учреждениях, в министерствах и ведомствах, департаментах различных межведомственных Комитетов, предприятиях, фирмах,

корпорациях, в банках, АО, консалтинговых фирмах, научно-исследовательских институтах и центрах, вузах, а также в других структурах.

Практика может проводиться в следующих подразделениях организации:

- отделы АСУ, вычислительные центры;
- отделы, занимающиеся разработкой и внедрением программного обеспечения, проектированием, монтажом и поддержкой вычислительных сетей;
- отделы, занимающиеся разработкой, продвижением и поддержкой web-сайтов.

### **Структура и содержание производственной практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часа

№	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	<b>Подготовительный</b>	20	Запись в дневнике практики
2	<b>Производственный</b>	120	Запись в дневнике практики
3	<b>Аналитический</b>	64	Запись в дневнике практики
4	<b>Отчетный</b>	12	Дифференцированный зачет
<b>Итого:</b>		<b>216</b>	

#### **Подготовительный:**

Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности.

#### **Производственный**

Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала.

#### **Аналитический**

Анализ полученной информации, подготовка отчета по практике, получение отзыва-характеристики.

#### **Отчетный**

Сдача отчета по практике, дневника и отзыва-характеристики на кафедру, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике.

### **Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике**

В ходе производственной практики на предприятии или в организации студент изучает опыт применения математических моделей и информационных технологий для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм, а также приобретает навыки практического решения задач на рабочем месте.

## **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

Самостоятельная работа включает освоение теоретического материала по методологии исследований и внедрение в практическую деятельность умений и навыков; выполнение определённых видов деятельности в рамках практики, осуществляемой на предприятии.

Результаты практики должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения руководителю.

В отчет должны быть включены: план прохождения практики, график прохождения практики, план проведения исследовательских мероприятий в соответствии с проблематикой исследования, заключение о прохождении практики.

### **Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)**

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики бакалавра проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, дневника практики и отзыва-характеристики руководителя практики от организации (предприятия).

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

Дневник практики и отзыв-характеристика подписываются руководителем практики от организации (предприятия) и скрепляются печатью. Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет. Промежуточная аттестация проводится после выполнения программы на последней неделе практики

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

#### Основная литература

1. Бабаш А.В. Криптографические методы защиты информации. Том 3: Учебно-методическое пособие. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014.
2. Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации [Электронный ресурс] : Учеб.пособие / - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2013.
3. Богомолова, О. Б. Защита компьютера от вредоносных воздействий [Электронный ресурс]: практикум / - Эл.изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
4. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие /. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013.
5. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие /. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013.
6. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013.
7. Шаньгин В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учеб-ное пособие /- М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013.

#### Дополнительная литература

8. Аскеров Т.М. Защита информации и информационная безопасность: учебноепосо-бие / Под общей редакцией К.И. Курбакова. - М.: Рос.экон. акад., 2001. 387с.
9. Деднев М. А., Дыльников Д. В., Иванов М. А.: Защита информации в банковском де-ле и электронном бизнесе. – М.: КУДИЦ-Образ, 2004, 512 с.

10. Демушкин А.С., Куняев Н.Н., Фабричнов А.Г., Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот. – М.: Логос, 2011, 452 с. ISBN: 978-5-98704-541-1
11. Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационная безопасность: учебное пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. М.: ФОРУМ, 2008. – 432 с.: ил.

#### Нормативно-правовые документы

12. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации. Москва. Военное издательство. 1992. 39 с.
13. Гостехкомиссия России. Руководящий документ. Защита от несанкционированного доступа к информации. Термины и определения. Москва. Военное издательство, 1992. 12 с.
14. Гостехкомиссия России. Руководящий документ. Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации. Москва, Военное издательство, 1992. 12 с.
15. Положение о порядке обращения со служебной информацией ограниченного распространения в федеральных органах исполнительной власти, утвержденное постановлением Правительства РФ от 3 ноября 1994 г. № 1233.
16. Требования и рекомендации по защите информации. специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации (СТР-К). Москва 2001/
17. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН “Об информации, информатизации и защите информации”. Собрание законодательства Российской Федерации. 20 февраля 1995 г. Официальное издание. Издательство “Юридическая литература”, Администрация Президента Российской Федерации. Москва с. 1213-1225.

#### **Материально-техническое обеспечение производственной практики**

ПК, стандартные офисные программные средства.

#### **Порядок проектирования и утверждения программы производственной практики**

Программа производственной практики проектируется на основе выше представленного макета с учетом требований ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки и рекомендаций примерной программы. Ответственным за проектирование программы производственной практики является заведующий выпускающей кафедрой.