

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.Б.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)**

Специальность: **10.05.03 - Информационная безопасность автоматизированных систем**

Специализация: **Информационная безопасность автоматизированных систем критически важных объектов**

Квалификация выпускника: **специалист**

Форма обучения: **очная**

## **1 АННОТАЦИЯ**

1.1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (далее по тексту – практика) входит в состав практики основной образовательной программы высшего профессионального образования (далее по тексту ОПОП ВПО) и учебного плана подготовки бакалавров по направлению 100503 – Информационная безопасность автоматизированных систем специализации – Информационная безопасность критически важных объектов

1.2 Практика проходит во 2 семестре 1 курса состоит из тесно взаимосвязанных этапов (подготовительного, аналитического, заключительного), предполагающих выдачу индивидуального задания студенту, инструктаж по технике безопасности; консультацию научного руководителя, изучение методических и рекомендательных материалов, нормативных документов.

## **2 ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

2.1 Вид практики: Учебная практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Основная цель проведения учебной практики – получение первичных профессиональных умений и навыков.

Учебная практика проводится в форме практики по получению профессиональных умений и профессионального опыта в проектно-конструкторской, проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

2.2 Способы проведения практики: стационарная и (или) выездная практики

Стационарная практика проводится в образовательной организации или ее филиале, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал.

2.3 Форма проведения практики:

Дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики..

## **3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 1.

**Таблица 1. Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-5 - способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами	<p>Этап 1: основные методы научных исследований</p> <p>Этап 2: основные методы проведения экспериментальных исследований</p>	<p>Этап 1: применять методы научных исследований.</p> <p>Этап 2: применять методы экспериментальных исследований</p>	<p>Этап 1: применения методов научных исследований.</p> <p>Этап 2: применения методов экспериментальных исследований</p>
ОПК-8 - способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	<p>Этап 1: основные программные, технические и информационные средства</p> <p>Этап 2: принципы применения программных, технических и информационных средств.</p>	<p>Этап 1: использовать программные, технические и информационные средства</p> <p>Этап 2: освоить новые программные, технические и информационные средства</p>	<p>Этап 1: использования программных, технических и информационных средств</p> <p>Этап 2: освоения новых программных, технических и информационных средств</p>
ПК-1 - способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке	<p>Этап 1: основные методы поиска научно – технической и нормативной литературы</p> <p>Этап 2: основные методические материалы по вопросам информационной безопасности</p>	<p>Этап 1: осуществлять подбор литературы по информационной безопасности</p> <p>Этап 2: уметь обобщать и составлять краткий обзор литературы по информационной безопасности</p>	<p>Этап 1: осуществления подбора литературы по информационной безопасности</p> <p>Этап 2: умения обобщения и составления обзора литературы по информационной безопасности</p>
ПК-2 - способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем	<p>Этап 1: базовые понятия основ моделирования</p> <p>Этап 2: модели</p>	<p>Этап 1: использовать методы моделирования для создания моделей</p> <p>Этап 2: создания моделей</p>	<p>Этап 1: использования методов моделирования для создания моделей</p> <p>Этап 2: создания моделей</p>

	автоматизированных систем	использовать структурные модели	использования структурных моделей
ПК-14 - способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации	Этап 1: основные этапы контрольных проверок технических средств защиты информации Этап 2: основные принципы работы технических средств защиты информации	Этап 1: разрабатывать методику контрольных проверок технических средств защиты информации Этап 2: разрабатывать способы оценки эффективности применения программных, аппаратных средств защиты информации	Этап 1: навыки применения контрольных проверок Этап 2: навыки оценки эффективности применения аппаратно - программных комплексов
ПК-15 - способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем	Этап 1: методику проведения экспериментов Этап 2: методику обработки, оценки результатов экспериментов	Этап 1: разрабатывать методику проведения экспериментов Этап 2: разрабатывать методику обработки и оценки результатов эксперимента	Этап 1: разработки методики проведения экспериментов Этап 2: разработки методики обработки и оценки результатов эксперимента
ПК-16 - способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации	Этап 1: методику проведения экспериментов Этап 2: методику обработки, оценки результатов экспериментов	Этап 1: разрабатывать методику проведения экспериментов Этап 2: разрабатывать методику обработки и оценки результатов эксперимента	Этап 1: разработки методики проведения экспериментов Этап 2: разработки методики обработки и оценки результатов эксперимента

#### 4 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2 Перечень дисциплин, для которых «Б2.Б.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» является основополагающей, представлен в табл. 3.

**Таблица 2 – Требования к пререквизитам практики**

Компетенции	Дисциплина/Практика
ОПК-5	Курс общего (полного) среднего образования
ОПК-8	Курс общего (полного) среднего образования
ПК-1	Курс общего (полного) среднего образования
ПК-2	Курс общего (полного) среднего образования
ПК-14	Курс общего (полного) среднего образования
ПК-15	Курс общего (полного) среднего образования
ПК-16	Курс общего (полного) среднего образования

**Таблица 3 – Требования к постреквизитам практики**

Компетенции	Дисциплина/Практика
ОПК-5	Основы информационной безопасности
	Производственная научно-исследовательская работа
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа специалиста)
ОПК-8	Техническая защита информации
	Производственная научно-исследовательская работа
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа специалиста)
ПК-1	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
	Информационное право и защита интеллектуальной собственности
	Основы научных исследований
	Английский технический
	Производственная научно-исследовательская работа
	Производственная (преддипломная) практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа специалиста)
ПК-2	Организация ЭВМ и вычислительных систем

	<p>Моделирование систем</p> <p>3D-моделирование</p> <p>Теория графов и её приложения</p> <p>Математические основы криптографии</p> <p>Системы управления базами данных</p> <p>Производственная научно-исследовательская работа</p> <p>Производственная (преддипломная) практика</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа специалиста)</p>
ПК-14	<p>Криптографические методы защиты информации</p> <p>Метрология и электро-радиоизмерения</p> <p>Технология защиты информации в различных отраслях деятельности</p> <p>Системы обнаружения вторжений</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Производственная (преддипломная) практика</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа специалиста)</p>
ПК-15	<p>Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем</p> <p>Основы научных исследований</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Производственная (преддипломная) практика</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа специалиста)</p>
ПК-16	<p>Системы предотвращения утечек</p> <p>Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности</p> <p>Основы научных исследований</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Производственная (преддипломная) практика</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре</p>

	защиты и процедуру защиты (работа специалиста)
--	---

## 5 ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Время проведения практики: 1 курс 2 семестр.

5.2 Продолжительность практики составляет 2 недели.

5.3 Общая трудоёмкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы.

Распределение по разделам/этапам практики, видам работ, форм текущего контроля с указанием номера осваиваемой компетенции в соответствии с ОПОП приведено в таблице 4.

**Таблица 3. Распределение по разделам/этапам практики, видам работ, форм текущего контроля**

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость					Результаты	
	Зач. Ед.	Часов			Кол-во дней	форма текущего контроля	№ осваиваемой компетенции по ОПОП
		всего	контактная работа	Выполнение инд. задания			
<b>Общая трудоёмкость по Учебному плану</b>	3	108	72	36	12		
1. Анализ поставленной задачи, выбор метода решения.	0,44	16	12	4	1	Дифференцированный зачет	ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-14; ПК-15; ПК-16
2. Составление алгоритма поставленной задачи.	0,56	20	12	8	1	Дифференцированный зачет	ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-14; ПК-15; ПК-16
3. Составление программы на компьютере, тестирование и отладка.	1	36	24	12	5	Дифференцированный зачет	ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-14; ПК-15; ПК-16
4. Оформление отчета.	0,89	32	22	10	4	Дифференцированный зачет	ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-14; ПК-15; ПК-16
5. Защита	0,11	4	2	2	1	Дифференцированный зачет	ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-14; ПК-15; ПК-16

Вид контроля	дифференцированный зачет
--------------	--------------------------

#### 5.4 Самостоятельная работа студентов на практике.

Самостоятельная работа студента на практике заключается в рассмотрении двух обязательных вопросов и выполнении индивидуального задания.

1. Особенности профессиональной деятельности специалиста в сфере обеспечения информационной безопасности

2. Нормативно-правовые акты в области обеспечения информативной безопасности (краткий конспект)

##### 5.4.1 Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий:

1. Виды защищаемой информации.
2. Классификация источников и носителей информации.
3. Мероприятия по управлению доступом к информации.
4. Виды угроз безопасности информации.
5. Основные принципы добывания информации.
6. Процедура идентификации, как основа процесса обнаружения объекта.
7. Методы несанкционированного доступа к информации.
8. Способы наблюдения с использованием технических средств.
9. Каналы утечки информации. Технические каналы утечки.
10. Криптографические методы защиты информации.
11. Методы шифрования данных.
12. Классификация технических каналов утечки по времени функционирования.
13. Механизмы обеспечения безопасности радиолиний.
14. Акустическое подслушивание. Эффекты, возникающие при подслушивании.
15. Методы обеспечения безопасности каналов передачи данных.
16. Методы обеспечения достоверности передачи информации (методов защиты от ошибок).
17. Способы и средства противодействия подслушиванию.
18. Методы защиты информации от преднамеренного доступа.
19. Состав инженерной защиты и технической охраны объектов.
20. Инженерные конструкции и сооружения для защиты информации. Их классификация.
21. Средства идентификации личности.
22. Защита личности как носителя информации.
23. Системный подход к защите информации.
24. Параметры системы защиты информации.
25. Этапы проектирования системы защиты информации.
26. Потенциальные каналы утечки информации.
27. Этапы разработки мер по предотвращению угроз утечки информации.
28. Угрозы сохранности данных в компьютере случайного характера.
29. Устройства электропитания компьютера, применяемые для защиты компьютера от неблагоприятных воздействий питающей электросети.
30. Простые приемы, используемые для защиты компьютера от умышленных действий.
31. Компьютерная преступность. Виды преступной деятельности.

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1 По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие документы не позднее 7 календарных дней с даты начала занятий или окончания практики:

- заполненный рабочий дневник с отзывом (оценкой работы практиканта администрацией и старшим специалистом предприятия). Дневник должен быть заверен подписью ответственного лица и круглой печатью организации;

- отчет по практике. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики. Защита отчетов производится в соответствии с

установленным графиком защиты отчетов, но не позднее трех месяцев с начала учебного процесса. Нарушение сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. По результатам защиты отчетов, а также отзыва с места прохождения практики обучающимся выставляется оценка по практике;

- индивидуальное задание.

## **7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

7.1 Форма аттестации практики дифференцированный зачет.

7.2 Время проведения аттестации согласно графику Календарного учебного плана.

7.3 Зачет получает обучающийся, прошедший практику, представивший соответствующую документацию рабочий дневник с отзывом с места прохождения практики, отчет по практике в виде расчетно-пояснительной записки, и успешно защитивший отчет по практике.

7.4 Описание системы оценок.

По итогам защиты отчета студенту выставляется дифференцированный зачет с учетом указанных ниже критериев:

Общая оценка выставляется на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента. Для студентов очного отделения критерием успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая регулярность посещения учебных занятий, знаний теоретического раздела программы и выполнение установленных на данный семестр требований технической подготовки.

Итоговый контроль – дифференцированный зачет получает студент прошедший практику, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие отрицательный результат отчисляются из Университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом ВУЗа.

7.4.1 По результатам прохождения практики начисляется максимум 100 баллов.

7.4.2 Критерии бально-рейтинговой оценки результатов прохождения практики формируются на кафедре, за которой закреплена учебная практика. Перечень критериев зависит от специфики практики.

Основные критерии:

- полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания, соответствующие программе практики – до 50 баллов;
- своевременное представление отчета, качество оформления – до 20 баллов;
- защита отчета, качество ответов на вопросы – до 30 баллов.

Форма фиксации с вариантом критериев представлена в таблице 5.

**Таблица 5. Структура формирования бально-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики.**

	Критерии оценок	баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	25
2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10

4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
	<b>ИТОГО</b>	100

7.4.3 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки прохождения обучающимися практики определяется ведущим преподавателем, рассматривается и одобряется на заседании кафедры, утверждается в установленном порядке в составе программы практики.

7.4.4 Система оценок представлена в таблице 6.

**Таблица 6. Система оценок**

Диапазон оценки в баллах	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	Зачет
[95; 100]	<b>A</b> - (5+)	<b>отлично</b> – (5)	зачтено
[85; 95)	<b>B</b> - (5)		
[70; 85)	<b>C</b> – (4)	<b>хорошо</b> – (4)	незачтено
[60; 70)	<b>D</b> – (3+)	<b>удовлетворительно</b> – (3)	
[50; 60)	<b>E</b> – (3)	<b>неудовлетворительно</b> – (2)	
[33,3; 50)	<b>FX</b> – (2+)		
[0; 33,3)	<b>F</b> – (2)		

7.4.5 Прохождение всех этапов практики (выполнение всех видов работ) является обязательным. Набрав высокий балл за один из этапов практики, обучающийся не освобождается от прохождения других этапов.

7.4.6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике. (Представлен в отдельном документе.)

## **8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### 8.1.1 Основная литература

1. Методологические основы построения защищенных автоматизированных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Душкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013.— 260 с.

2. Артемов А.В. Информационная безопасность [Электронный ресурс]: курс лекций/ Артемов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2014.— 256 с.

### 8.1.2 Дополнительная литература и Интернет-ресурсы.

1. Тарануха Н. А., Гринкруг Л. С., Бурменский А. Д., Ильина С. В. Обучение программированию: язык Pascal. [электронный ресурс] – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009. – 384 с.: ил.

2. Зеленьяк О.П. Практикум программирования на Turbo Pascal. Задачи, алгоритмы и решения. – 3-е изд. испр. и доп. [электронный ресурс]– СПб.: Диа СофтЮП, М.: ДМК Пресс. 2007. – 320 с.

8.1.3 Методические указания и материалы по практике, в т. ч. методические материалы, в которых содержится форма отчетности по практике (указывать собственные кафедральные разработки).

1. Урбан В.А. Методические указания по подготовке и оформлению отчета по учебной практике по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для студентов по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Информационная безопасность автоматизированных систем критически важных объектов».

8.1.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
2. <http://rucont.ru/> - ЭБС
3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
4. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС
5. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

9.1. Программное обеспечение и информационные справочные системы.

MS Windows

MS Office

Open Office

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

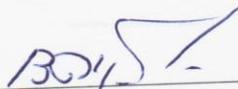
1. Консультант плюс;
2. Гарант

## **10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для материально - технического обеспечения учебной практики студентов используется компьютерная техника, мультимедийное и копировально-множительное оборудование, библиотечно-информационные ресурсы, имеющиеся в распоряжении института управления рисками и комплексной безопасности.

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 1 декабря 2016 г. №1509.

Разработал: \_\_\_\_\_



Урбан В.А.