МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В. Г. Шухова)
Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института энергетики,
информационных технологий и
управляющих систем
_____ Белоусов А.В.
«__24__» ____07____ 2017 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
дисциплины
Компьютерная практика

специальность:
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

специализация:
10.05.03-07 Обеспечение информационной безопасности распределённых информационных систем

Квалификация
Специалист по защите информации

Форма обучения
очная

Срок обучения
5 лет

Белгород – 2017

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 декабря 2016 г. № 1509
- плана учебного процесса БГТУ им. В. Г. Шухова по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», специализация 10.05.03-07 «Обеспечение информационной безопасности распределённых информационных систем», введённого в действие в 2017 году

Составитель: доцент (Ю.Д. Рязанов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент (В.М. Поляков)
(подпись) (инициалы, фамилия)

«16» 01 2017 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

«16» 01 2017 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент (В.М. Поляков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института энергетики, информационных технологий и управляющих систем

«24» 01 2017 г., протокол № 5

Председатель: к.т.н., доцент (А.Н. Семернин)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. Цели компьютерной практики

Целями компьютерной практики являются закрепление теоретической подготовки и практических навыков дисциплин «Информатика», «Основы программирования» и предварительное ознакомление с программными средствами, используемыми в процессе дальнейшего обучения.

2. Задачи компьютерной практики

Задачами компьютерной практики являются закрепление навыков алгоритмизации и программирования на языках Паскаль и Си, изучение и использование стандартных модулей, разработка и использование собственных модулей, ознакомление с интегрированными средами разработки программ, приобретение практических навыков работы с программными средствами пакета Microsoft Office.

3. Место компьютерной практики в структуре ООП специалитета

Данная практика базируется на дисциплине «Информатика» базовой части математического и естественнонаучного цикла и «Основы программирования» базовой части профессионального цикла.

Для прохождения практики студент должен знать технические и программные средства информационных технологий, формы представления числовой, символьной и графической информации в памяти ЭВМ, основные типы данных и операторы языков программирования высокого уровня, уметь работать на современном персональном компьютере на пользовательском уровне, проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования, проводить тестирование и анализировать результаты выполнения программ, владеть навыками разработки, документирования, тестирования и отладки простейших программ, работы с офисными приложениями.

Приобретаемые на практике знания, умения и навыки способствуют успешному изучению дисциплин «Технологии и методы программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Дискретная математика», «Численные методы», выполнению курсовой работы по дисциплине «Основы программирования».

4. Форма проведения компьютерной практики: лабораторная.

5. Место и время проведения компьютерной практики

Практика проводится на базе компьютерных залов БГТУ им. В.Г.Шухова в виде учебных занятий по 18 часов в неделю с выдачей индивидуальных заданий каждому студенту.

При проведении практики в компьютерных залах студенты обязаны соблюдать требования правил техники безопасности при проведении занятий в компьютерных залах БГТУ им. В.Г.Шухова.

Все полученные задания студенты должны выполнять самостоятельно.

При прохождении практики должны использоваться современные компьютеры и лицензионное программное обеспечение.

Перемещения по рабочим местам во время практики не предусмотрены.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения компьютерной практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-8);

способность применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности (ОПК-3).

7. Структура и содержание компьютерной практики

Общая трудоемкость компьютерной практики составляет 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
		Работа в компьютерном классе	Работа в Интернете	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный, организационный этап	3			
2	Ознакомление, изучение и программирование в интегрированной среде разработки программ	12	9	15	собеседование
3	Изучение и использование стандартных модулей	6	3	9	собеседование
4	Разработка и использование собственных модулей	3		6	собеседование
5	Ознакомление и приобретение практических навыков работы с офисными приложениями	9	9	12	собеседование
6	Подготовка и защита отчета	3		9	собеседование
	Итого	108			зо

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на компьютерной практике

Студентами в период прохождения практики используются: технологии, основанные на коллективном способе обучения (обучение в сотрудничестве), технологии дифференцированной организации учебной деятельности, игровые технологии, информационно-коммуникационные технологии.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на компьютерной практике

Контрольные вопросы и задания к разделу «Ознакомление, изучение и программирование в интегрированной среде разработки программ»

1. Какие наборы тестовых данных необходимы для тестирования программ с разветвлениями?
2. Какое значение имеет параметр цикла ***for*** после окончания работы цикла?
3. Где можно использовать переменные с индексами?
4. Как располагаются в памяти ЭВМ элементы многомерных массивов?
5. Перечислите операции, определенные над данными строкового типа. Какие типы при этом являются совместимыми?
6. Назовите отличия файлового типа от типа массив.
7. Как обратиться в подпрограмме к первому и последнему элементу открытого массива?
8. Какие типы операндов допустимы в побитовых операциях?
9. Как выполняется явное преобразование типов?
10. Как изменить размер файла?

Контрольные вопросы и задания к разделу «Изучение и использование стандартных модулей»

1. Составить программу для произвольного рисования на экране. Рисунок – след курсора. Обеспечить режим, в котором курсор не оставляет следа, возможность стирания, сохранения и загрузки изображения.
2. Составить программу для рисования на экране, используя графические примитивы: отрезок, прямоугольник, эллипс. Обеспечить возможность изменения параметров примитивов, сохранения и загрузки изображения.
3. Изобразить график функции $y = f(x)$, $x \in [x_1, x_2]$.
4. Изобразить геометрическую фигуру, движущуюся по траектории, заданной функцией $y = f(x)$, $x \in [x_1, x_2]$.
5. Изобразить геометрическую фигуру, вращающейся вокруг некоторой точки. Управлять размером фигуры, положением точки и скоростью вращения.
6. Изобразить прямолинейное движение малой геометрической фигуры внутри большой. При соприкосновении малой фигуры с контуром большой фигуры направление движения изменяется. Управлять размером фигур и скоростью движения.
7. Реализовать работу стрелочных и электронных часов, секундомера, таймера обратного отсчета.

Контрольные вопросы и задания к разделу «Разработка и использование собственных модулей»

1. Разработать модуль реализации операций над векторами и использовать в программе для вычисления значений векторных выражений.
2. Разработать модули реализации операций над матрицами и использовать в программе для вычисления значений матричных выражений. Предусмотреть различные способы хранения матриц.
3. Разработать модули реализации операций над множествами и использовать в программе для вычисления значений множественных выражений. Предусмотреть различные способы хранения множеств.

Контрольные вопросы и задания к разделу «Ознакомление и приобретение практических навыков работы с офисными приложениями»

1. Изучение табличного процессора Microsoft Office Exel.
2. Создание и редактирование таблиц, расчет по формулам. Использование встроенных функций.
3. Построение графиков и диаграмм.
4. Сортировка и поиск информации.
5. Создание и использование макросов.

Изучение приложения для подготовки презентаций Microsoft Office Power Point.

1. Создание слайдов.
2. Наполнение презентации.
3. Создание анимации.
4. Просмотр презентации.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Текущий контроль заключается в проверке правильности решения студентом поставленных задач на каждом занятии. Решения задач оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к лабораторным работам по дисциплинам «Информатика» и «Основы программирования».

По окончании практики студент оформляет отчет в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к отчетным материалам (РГЗ, курсовым работам и т. п.). Отчет должен содержать титульный лист, на котором указываются все атрибуты работы и идентификационные сведения о студенте. Затем следует оглавление, каждый пункт которого состоит из названия задачи и номера страницы, на которой представлено решение задачи.

При защите отчета проверяется понимание, знание и умение алгоритмизировать поставленную задачу, написать программу, отладить ее и получить решение.

Оценка «Отлично» ставится студенту, если он выполнил программу практики в срок и в полном объеме, замечаний по содержанию и оформлению отчета нет, на защите отчета продемонстрировал полное понимание всего материала, изложенного в отчете.

Оценка «Хорошо» ставится студенту, если он выполнил программу практики в срок и в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал хорошее владение материалом, изложенным в отчете.

Оценка «Удовлетворительно» ставится студенту, если он выполнил программу практики с нарушением срока или не в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал удовлетворительное владение материалом, изложенным в отчете.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится студенту, если он не выполнил программу практики или не предоставил отчет.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение компьютерной практики

а) основная литература:

1. Компьютерная практика: метод.указания к учебной практике для студентов бакалавриата 230100 – Информатика и вычисл. техника, 231000 – Програм. инженерия и специальности 090303 – Информац. безопасность автоматизир. систем / сост. Т. В. Бондаренко, А. И. Гарибов, Ю. Д. Рязанов – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014.
2. Фаронов В.В. Турбо Паскаль 7.0. Начальный курс. Учебное пособие. – М.: “Кнорус”, 2007. – 576 с
3. Иванова, Г.С. Программирование: учебник для вузов / Г.С. Иванова. М.: Изд. МГТУ им. Н.Э. Бауман 2007. – 425 с.
4. Керниган, Б. Язык программирования Си: Пер. с англ./ Б. Керниган, Д. Ритчи.– 3-е изд., испр. - М.: Вильямс, 2013.– 351 с.
5. Брусенцева В.С. Методические указания к выполнению расчетно-графических работ по программированию. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2007. – 14 с.

б) дополнительная литература:

1. Акулов О. А., Медведев Н. В. Информатика: базовый курс: учебник. — М.: Омега-Л, 2009. — 574 с.
2. Фрай К. Д. Microsoft Excel 2010. Русская версия: учебник, пер. с англ. — М.: ЭКОМ Паблишерз, 2011. — 512 с.

3. Гарибов, А. И. Информатика: уч. пособие для студентов, обучающихся по направлениям бакалавриата 230100.62 — Информатика и вычислительная техника, 231000.62 — Программная инженерия / А. И. Гарибов, Д. А. Куценко, Т. В. Бондаренко/ БГТУ им. В. Г. Шухова. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. – 224 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. Плаксин М.А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих [Электронный ресурс]/ Плаксин М.А.— Электрон. текстовые данные. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.– 167 с. http://www.iprbookshop.ru/20704.html
2. Каширин И.Ю. От С к С++ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каширин И.Ю., Новичков В.С.— Электрон.текстовые данные. — М.: Горячая линия - Телеком, 2012. — 334 с. http://www.iprbookshop.ru/12022.html
3. Борисенко В.В. Основы программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисенко В.В.— Электрон.текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. — 328 с http://www.iprbookshop.ru/22427.html
4. Андреева Т.А. Программирование на языке Pascal [Электронный ресурс]: курс лекций. Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий/ Андреева Т.А.— Электрон.текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006. — 240 с.— http://www.iprbookshop.ru/22437.html
5. Златопольский Д.М. Программирование. Типовые задачи, алгоритмы, методы [Электронный ресурс]/ Златопольский Д.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 223 с http://www.iprbookshop.ru/12264.html

12. Материально-техническое обеспечение компьютерной практики

Для проведения практики могут использоваться любые компьютерные классы БГТУ им. В.Г.Шухова оснащенные:

1. Операционная система Microsoft Windows 7 (дог. № 63-14к от 2.07.2014).
2. Интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio 2013 (дог. № 63-14к от 2.07.2014).
3. Свободно распространяемый компилятор Free Pascal.
4. Офисные приложения Microsoft Office (дог. № 31401445414 от 25.09.2014)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В. Г. Шухова)
Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института энергетики,
информационных технологий и
управляющих систем
_____ Белоусов А.В.
«01» 01 _____ 2017 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
дисциплины
Вычислительная практика

специальность:
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

специализация:
10.05.03-07 Обеспечение информационной безопасности распределённых информационных систем

Квалификация
Специалист по защите информации

Форма обучения
очная

Срок обучения
5 лет

Белгород – 2017

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 декабря 2016 г. № 1509
- плана учебного процесса БГТУ им. В. Г. Шухова по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», специализация 10.05.03-07 «Обеспечение информационной безопасности распределённых информационных систем», введённого в действие в 2017 году

Составитель: доцент (Ю.Д. Рязанов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент (В.М. Поляков)
(подпись) (инициалы, фамилия)

«16» 01 2017 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

«16» 01 2017 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент (В.М. Поляков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института энергетики, информационных технологий и управляющих систем

«24» 01 2017 г., протокол № 5

Председатель: к.т.н., доцент (А.Н. Семернин)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. Цели вычислительной практики

Целью этой практики является закрепление и повышение уровня теоретических и практических знаний по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем, полученных в процессе обучения, на основе изучения работы предприятия, учреждения, организации, где они проходят практику, а также овладения производственными навыками и передовыми методами труда по специальности

2. Задачи вычислительной практики

Задачами вычислительной практики являются:

— сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности автоматизированных систем;

— анализ безопасности информационных технологий, реализуемых в автоматизированных системах;

— сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации;

— выполнение проектов по созданию программ, комплексов программ, программно-аппаратных средств, баз данных, компьютерных сетей для защищенных автоматизированных систем;

— контроль работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации;

— контроль реализации политики информационной безопасности;

— администрирование подсистем информационной безопасности автоматизированных систем;

— мониторинг информационной безопасности автоматизированных систем;

3. Место вычислительной практики в структуре ООП специалитета

Вычислительная практика базируется на следующих дисциплинах профессионального цикла ООП:

— организация ЭВМ и вычислительных систем;

— безопасность операционные системы;

— сети и системы передачи информации;

— безопасность сетей ЭВМ;

— криптографические методы защиты информации.

Для успешного прохождения практики студент должен знать принципы работы ЭВМ и систем, общие принципы организации операционных систем и их возможности, основы разработки сетей ЭВМ и многомашинных комплексов и обеспечения их безопасности при их эксплуатации, принципы защиты информации с помощью криптографических методов.

Вычислительная практика является предшествующей дисциплинам:

— техническая защита информации;

— программно-аппаратные средства обеспечения информационной

безопасности;

— разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем;

— информационная безопасность распределенных информационных систем.

4. Формы проведения вычислительной практики: Производственная.

5. Место и время проведения вычислительной практики

Практика проводится в сторонних организациях, основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данному направлению или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Практика осуществляется на основе договоров между Университетом и предприятиями, учреждениями, организациями, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

Студенты имеют право самостоятельно выбирать место прохождения практики. В этом случае на кафедру представляется согласие предприятия о приеме на практику с последующим заключением договора

Студенты, заключившие контракт с будущими работодателями, вычислительную практику, как правило, проходят на соответствующих предприятиях, в учреждениях и организациях.

При наличии вакантных должностей на предприятии студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. С момента зачисления студентов-практикантов в период практики на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст.92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст.91 ТК РФ).

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения вычислительной практики.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен обладать следующими практическими навыками, умениями, универсальными и профессиональными компетенциями:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-8);

способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий (ОПК-8);

способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке (ПК-1).

7. Структура и содержание вычислительной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 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
		Работа в компьютерном классе	Работа в Интернете	Самостоятельная работа	
1	производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности	3			
2	выполнение производственных заданий	30	21	42	собеседование
3	Подготовка и защита отчета	3		9	собеседование
	Итого	108			зо

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на вычислительной практике

— технологии проектного и проблемного исследования;

— технологии личностно-ориентированного обучения.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на вычислительной практике

Общее учебно-методическое руководство практикой и контроль ее прохождения осуществляется кафедрой. Из числа ведущих преподавателей назначается руководитель практики от кафедры, который осуществляет руководство практикой, оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий, проверяет отчеты студентов о прохождении практики, принимает дифференцированный зачет. Общее руководство практикой студентов на предприятии возлагается администрацией предприятия на одного из руководящих работников или высококвалифицированных специалистов.

Студенты при прохождении практики обязаны:

— полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

— подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;

— изучать и неукоснительно соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;

— нести ответственность за выполнение работы и за ее результаты наравне со штатными работниками;

— представить на кафедру письменный отчет о прохождении практики.

При выполнении заданий на практике используется специальная литература, рекомендованная руководителем практики, а также учебная литература, соответствующая решаемой задачи и рекомендованная при изучении соответствующей дисциплины.

Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:

— основные законодательные и нормативные документы по защите информации техническими средствами;

— правовые основы деятельности подразделений защиты информации;

— основные меры по защите информации, применяемые на предприятии;

—средства защиты информации от утечки по техническим каналам, применяемые на предприятии;

— принципы работы технических средств защиты информатизации;

— методы контроля эффективности технической защиты информации, используемые на предприятии;

— основные методы диагностики технических средств защиты информации, используемые на предприятии;

— программно-аппаратные средства защиты информации, используемые на предприятии;

— вопросы по выполнению индивидуального задания.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Текущий контроль осуществляется руководителем практики от предприятия.

Итоговый контроль осуществляется руководителем практики от кафедры в форме дифференцированного зачета и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

Практика считается пройденной в случае положительного отзыва руководителя практики от предприятия и предоставлении отчета.

Отчет должен соответствовать общим требованиям, предъявляемым к отчетным материалам (РГЗ, курсовым работам и т. п.), содержать титульный лист, на котором указываются все атрибуты работы и идентификационные сведения о студенте, оглавление, общие сведения о предприятии, индивидуальное задание, результаты выполнения индивидуального задания, список использованных материалов и отзыв руководителя.

Оценка «Отлично» ставится студенту, если он выполнил программу практики в срок и в полном объеме, замечаний по содержанию и оформлению отчета нет, на защите отчета продемонстрировал полное понимание всего материала, изложенного в отчете, отзыв руководителя — положительный.

Оценка «Хорошо» ставится студенту, если он выполнил программу практики в срок и в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал хорошее владение материалом, изложенным в отчете, отзыв руководителя — положительный.

Оценка «Удовлетворительно» ставится студенту, если он выполнил программу практики с нарушением срока или не в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал удовлетворительное владение материалом, изложенным в отчете, или удовлетворительный отзыв руководителя.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится студенту, если он не выполнил программу практики или не предоставил отчет, или отзыв руководителя — отрицательный.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение вычислительной практики

Для решения поставленных на практику задач используется специальная литература и информационное обеспечение, рекомендованные руководителем практики.

12. Материально-техническое обеспечение вычислительной практики

Для прохождения вычислительной практики используются технические средства, вычислительная техника и программное обеспечение предприятия, необходимые для решения поставленной задачи.

Приложение

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА

_____

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка)_____курса проходил(а)_____практику в_____ с_____по_____.

За время прохождения практики (***)_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Оценка за работу в период прохождения практики:_____

Подпись руководителя
Дата:

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В. Г. Шухова)
Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института энергетики, информационных технологий и управляющих систем
_____ Белоусов А.В.
«__» _____ 2017 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
дисциплины
Преддипломная практика, включая НИР

специальность:
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

специализация:
10.05.03-07 Обеспечение информационной безопасности распределённых информационных систем

Квалификация
Специалист по защите информации

Форма обучения
очная

Срок обучения
5 лет

Белгород – 2017

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 декабря 2016 г. № 1509
- плана учебного процесса БГТУ им. В. Г. Шухова по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», специализация 10.05.03-07 «Обеспечение информационной безопасности распределённых информационных систем», введённого в действие в 2017 году

Составитель: доцент _____ (Ю.Д. Рязанов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ (В.М. Поляков)
(подпись) (инициалы, фамилия)

«16» 01 2017 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

«16» 01 2017 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ (В.М. Поляков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института энергетики, информационных технологий и управляющих систем

«24» 01 2017 г., протокол № 5

Председатель: к.т.н., доцент _____ (А.Н. Семернин)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. Цели преддипломной практики

Целью этой практики является подготовка к решению комплексных задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем предприятия и выполнению выпускной квалификационной работы.

2. Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

— сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности автоматизированных систем;

— анализ безопасности информационных технологий, реализуемых в автоматизированных системах;

— разработка эффективных решений по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем;

— сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации;

— разработка защищенных автоматизированных систем по профилю профессиональной деятельности, обоснование выбора способов и средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем;

— выполнение проектов по созданию программ, комплексов программ, программно-аппаратных средств, баз данных, компьютерных сетей для защищенных автоматизированных систем;

— контроль работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации;

— контроль реализации политики информационной безопасности;

— администрирование подсистем информационной безопасности автоматизированных систем;

— мониторинг информационной безопасности автоматизированных систем;

— разработка предложений по совершенствованию и повышению эффективности принятых мер по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем;

3. Место преддипломной практики в структуре ООП специалитета

Преддипломная практика базируется на следующих дисциплинах профессионального цикла ООП:

— организация ЭВМ и вычислительных систем;

— безопасность операционные системы;

— сети и системы передачи информации;

— безопасность сетей ЭВМ;

— криптографические методы защиты информации;

— техническая защита информации;

— программно-аппаратные средства обеспечения информационной

безопасности;

— разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем;

— информационная безопасность распределенных информационных систем.

Преддипломная практика направлена на подготовку студента к выполнению выпускной квалификационной работы.

4. Формы проведения преддипломной практики.

Производственная.

5. Место и время проведения преддипломной практики

Производственная практика проводится в сторонних организациях, основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данному направлению или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Практика осуществляется на основе договоров между Университетом и предприятиями, учреждениями, организациями, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

Студенты имеют право самостоятельно выбирать место прохождения практики. В этом случае на кафедру представляется согласие предприятия о приеме на практику с последующим заключением договора

Студенты, заключившие контракт с будущими работодателями, преддипломную практику, как правило, проходят на соответствующих предприятиях, в учреждениях и организациях.

При наличии вакантных должностей на предприятии студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. С момента зачисления студентов-практикантов в период практики на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю(ст.92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст.91 ТК РФ).

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен обладать следующими практическими навыками, умениями, универсальными и профессиональными компетенциями:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-8);

способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах (ОПК-4);

способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами (ОПК-5);

способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий (ОПК-8);

способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке (ПК-1);

способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ (ПК-7);

способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-9);

способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности (ПК-18).

7. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 21 зачетную единицу, 756 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Работа в компьютерном классе	Работа в Интернете	Самостоятельная работа	
1	Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности	12			
2	Выполнение производственных заданий	232	232	232	собеседование
3	Подготовка и защита отчета	12		36	собеседование
	Итого	756			зо

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике

— технологии проектного и проблемного исследования;

— технологии личностно-ориентированного обучения.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Общее учебно-методическое руководство практикой и контроль ее прохождения осуществляется руководителем выпускной квалификационной работы, который осуществляет руководство практикой, оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий, проверяет отчеты студентов о прохождении практики, принимает дифференцированный зачет. Общее руководство практикой студентов на предприятии возлагается администрацией предприятия на одного из руководящих работников или высококвалифицированных специалистов.

Студенты при прохождении практики обязаны:

— полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

— подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;

— изучать и неукоснительно соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;

— нести ответственность за выполнение работы и за ее результаты наравне со штатными работниками;

— представить на кафедру письменный отчет о прохождении практики.

При выполнении заданий на практике используется специальная литература, рекомендованная руководителем практики, а также учебная литература, соответствующая решаемой задачи и рекомендованная при изучении соответствующей дисциплины.

Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:

— источники и классификацию угроз информационной безопасности;

— принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах;

— основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации;

— содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем;

— типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей;

— методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем;

— основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации;

— критерии оценки эффективности и надежности средств защиты операционных систем;

— программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях;

— автоматизированная система как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности;

— методы, способы и средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем;

— основные меры по защите информации в автоматизированных системах (организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические);

— принципы построения распределенных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования;

— методы аттестации уровня защищенности автоматизированных систем;

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)

Текущий контроль осуществляется руководителем практики от предприятия.

Итоговый контроль осуществляется руководителем выпускной квалификационной работы в форме дифференцированного зачета и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программу преддипломной практики, не допускаются к итоговой государственной аттестации.

Практика считается пройденной в случае положительного отзыва руководителя практики от предприятия и предоставлении отчета.

Отчет должен соответствовать общим требованиям, предъявляемым к отчетным материалам (РГЗ, курсовым работам и т. п.), содержать титульный лист, на котором указываются все атрибуты работы и идентификационные сведения о студенте, оглавление, результаты выполнения индивидуального задания, список использованных материалов и отзыв руководителя. Если практика имеет элементы научно-исследовательского характера, то отчет должен содержать информацию о публикации полученных результатов.

Оценка «Отлично» ставится студенту, если он выполнил программу практики в срок и в полном объеме, замечаний по содержанию и оформлению отчета нет, на защите отчета продемонстрировал полное понимание всего материала, изложенного в отчете, отзыв руководителя — положительный.

Оценка «Хорошо» ставится студенту, если он выполнил программу практики в срок и в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал хорошее владение материалом, изложенным в отчете, отзыв руководителя — положительный.

Оценка «Удовлетворительно» ставится студенту, если он выполнил программу практики с нарушением срока или не в полном объеме, есть замечания по оформлению отчета, на защите отчета продемонстрировал удовлетворительное владение материалом, изложенным в отчете, или удовлетворительный отзыв руководителя.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится студенту, если он не выполнил программу практики или не предоставил отчет, или отзыв руководителя — отрицательный.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

Для решения поставленных на практику задач используется специальная литература и информационное обеспечение, рекомендованные руководителем практики.

12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Для прохождения преддипломной практики используется вычислительная техника и программное обеспечение предприятия, необходимые для решения поставленной задачи.

Приложение

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА

_____

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка)_____курса проходил(а)_____практику в_____ с_____по_____.

За время прохождения практики (***)_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Оценка за работу в период прохождения практики:_____

Подпись руководителя
Дата:

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.