Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.1 Производственная практика (по специализации)»

Вид *производственная практика*
учебная, производственная

Тип *производственная практика (по специализации)*

Форма *дискретная по видам практик*
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность
10.05.01 Компьютерная безопасность
(код и наименование специальности)

специализация №3 «Разработка защищенного программного обеспечения»
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация
Специалист по защите информации

Форма обучения
Очная

Год набора 2024

Рабочая программа практики «*Б2.П.В.П.1 Производственная практика (по специализации)*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем
наименование кафедры

протокол № 8 от "25" марта 2024 г.

Заведующий кафедрой
компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем
наименование кафедры *подпись* И.В. Влацкая *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент *должность* *подпись* И.В. Влацкая *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по специальности
10.05.01 Компьютерная безопасность *код наименование* *личная подпись* И.В. Влацкая *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись Н.Н. Бигалиева *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
личная подпись И.В. Крючкова *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Влацкая И.В., 2024
© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:

Закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения, на основе изучения опыта работы различных организаций, в которых они проходят практику, а также овладение функциональными навыками.

Задачи:

– воспитание исполнительной дисциплины и умения самостоятельно решать возникающие проблемы;

– выработка навыков самостоятельного анализа результатов работы;

– получение представления о проблематике профессиональной деятельности в принимающей организации;

– развитие навыков делового профессионального общения с соблюдением требований профессиональной этики;

– улучшение качества профессиональной подготовки специалистов в соответствии с организационно-правовыми нормами и законами РФ в области информационных технологий.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.20 Дифференциальные уравнения, Б1.Д.Б.22 Языки программирования, Б1.Д.Б.23 Методы программирования, Б1.Д.Б.25 Операционные системы, Б1.Д.Б.26 Компьютерные сети, Б1.Д.Б.27 Системы управления базами данных, Б1.Д.Б.28 Основы информационной безопасности, Б1.Д.Б.31 Защита в операционных системах, Б1.Д.Б.44.1 Введение в специальность, Б1.Д.Б.44.3 Уязвимость программного обеспечения, Б1.Д.Б.44.4 Теория передачи сигналов и сообщений, Б1.Д.Б.44.5 Технология создания прикладного программного обеспечения, Б1.Д.Б.44.6 Объектно-ориентированные языки и системы, Б1.Д.Б.44.7 Параллельное программирование, Б1.Д.В.7 Разработка мобильных приложений, Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика, Б2.П.Б.П.1 Научно-исследовательская работа*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности	**Знать:** -методы системного анализа для решения практических задач. **Уметь:** -использовать компьютерные технологии для сбора и хранения информации; использованием к

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий	-анализировать информацию, полученную из различных источников. **Владеть:** -навыками формулировки собственных суждений; - собственной гражданской позицией.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов	**Знать:** - структуру проекта, способы его описания и представления. **Уметь:** - формулировать цели и задачи проекта; - структурировать основные этапы проекта; -оценивать риски при выборе оптимальной стратегии развития. **Владеть:** - навыками работы с нормативно-правовыми документами в области ИБ; -навыками использования нормативно-правовых ресурсов при разработке собственных проектов.
ПК*-1 Проектирование объектов в защищенном исполнении	ПК*-1-В-1 Умеет проектировать средства и системы информатизации в защищенном исполнении ПК*-1-В-2 Владеет навыками проектирования систем защиты информации на объектах информатизации	**Знать:** -знает современные требования к средствам защиты конфиденциальной информации. **Уметь:** .проектировать собственные средства защиты; - создавать системы в защищенном исполнении. **Владеть:** -навыками

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		проектирования и разработки систем защиты информации.
ПК*-2 Формирование требований в защите информации в автоматизированных системах	ПК*-2-В-1 Умеет определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой ПК*-2-В-2 Способен моделировать защищенные автоматизированные системы с целью анализа их уязвимостей и эффективности средств и способов защиты информации ПК*-2-В-3 Владеет навыками разработки архитектуры системы защиты информации автоматизированной системы	**Знать:** - возможные угрозы и уязвимости в автоматизированных информационных системах. **Уметь:** - умеет моделировать и создавать защищенные автоматизированные системы. **Владеть:** - навыками разработки архитектуры систем защиты автоматизированных информационных систем.

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).
Практика проводится в 10 семестре.
Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

1. Подготовительный этап

Проведение организационного собрания студентов с целью из ознакомления: с целями и задачами практики; со сроками ее проведения; с требованиями, которые предъявляются к практике как виду учебной деятельности; с перечнем баз прохождения практики, предлагаемых университетом.

2. Ознакомительный этап

Ознакомительный этап, в ходе которого студент получает общие представления об организации, учреждении, предприятии и его структуре, о задачах, решаемых конкретным подразделением, где студент будет проходить практику. Перед началом практики все студенты обязательно должны пройти по месту проведения практики инструктаж по технике безопасности, общий инструктаж по пожарной безопасности, а также инструктаж по правилам внутреннего распорядка и отдельным особенностям его режима.

3. Основной этап

Основной этап посвящается выполнению работ в соответствии с поставленными задачами на конкретном рабочем месте, приобретению профессиональных навыков, а также навыков по обработке материалов исследования и составлению отчета. По прибытии на место прохождения практики студенту рекомендуется совместно с руководителем практики от учреждения (организации) составить календарный план прохождения производственной практики. При составлении плана следует руководствоваться настоящей программой. В плане должна быть отражена производственная и общественная работа студента, сбор и обработка материалов,

необходимых для написания отчета по практике. Все разделы программы студент выполняет на протяжении всего периода практики.

4. Заключительный этап

По итогам практики студенты представляют на кафедру следующие документы:

1. Отчет о прохождении практики. Студент должен защитить подготовленный отчет о практике на кафедре. Срок защиты – в течение 2 первых декад с начала ново учебного семестра.
2. Дневник по практике.
3. Деловую характеристику за время пребывания студента на практике, подготовленную руководителем от учреждения, в которой должен содержаться краткий отзыв на отчет по практике.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

По итогам практики предоставляются:

- Отчет о прохождении практики.
- Дневник производственной практики.
- Еловая характеристика.
- Рецензия руководителя практики от университета.

Защита практики проходит в открытом формате с использованием мультимедийных средств. Студент предоставляет доклад, который сопровождает презентацией, содержащей 15-20 слайдов.

Формы отчетных документов представлены в методических указаниях к производственной практике.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1. Акулов, О.А. Информатика. Базовый курс: учебник для студентов вузов, бакалавров, магистров, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника" / О. А. Акулов, Н.В. Медведев. – М: Омега-Л, 2008. – 574 с.

2. Могилев, А. В. Практикум по информатике: учеб.пособие для вузов / А. В. Могилев, Н.И. Пак, Е. К. Хеннер ; под ред. Е.К. Хеннера.- 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 608 с. : ил.

3. Алгоритмы: построение и анализ = IntroductiontoAlgorithms [Текст] / Т. Кормен [и др.]; [пер. с англ. И. В. Красикова, Н. А. Ореховой, В. Н. Романова; под ред. И. В. Красикова].- 2-е изд. - Москва; Санкт-Петербург ; Киев : Вильямс, 2013. - 1296 с. : ил. - Парал. тит. л. англ. - Прил.: с. 1189-1256. - Библиогр.: с. 1257-1276. - Предм. указ.: с. 1277-1290. - ISBN 978-5-8459-0857-5. - ISBN 0-07-013151-1

4. Лафоре, Р. Объектно-ориентированное программирование в C++ = ObjectOrientedProgrammingin C++ [Текст] / Р. Лафоре.- 4-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2014. - 928 с. : ил. - (Классика ComputerScience). - Парал. тит. л. англ. - Прил.: с. 796-901. - Алф. указ.: с. 902-923. - ISBN 978-5-496-00353-7.

5. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника" и по специальности "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизированные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер.- 4-е изд. - СанктПетербург : Питер, 2013. - 944 с. : ил. - (Учебник для вузов.Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 917. - Алф. указ.: с. 918-943. - ISBN 978-5-496-00004-8.

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Положение о практике студентов: http://www.osu.ru/docs/official/praktstud.doc
- Интернет-университет информационных технологий. Комплекс бесплатных учебных курсов INTUIT.RU.: http://www.intuit.ru
- Портал аналитических и научных статей в области информационных технологий: http://www.citforum.ru/
- Технорма / Документ [Электронный ресурс] : [система программных продуктов] / ООО Глосис-Сервис, ФБУ КВФ Интерстандарт. – Версия 1.11.36. - Электрон. дан. и прогр. - [Москва; Санкт-Петербург], [1999–2013].: http://tehnorma.ru/listgosts/listgostskan1.htm
- Сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю Российской федерации: https://fstec.ru/

7 Места прохождения практики

— Министерство цифрового развития и связи Оренбургской области.
— Уральский центр систем безопасности (УЦСБ).
— ГКУ «Центр информационных технологий Оренбургской области».
— ООО «Фотон».
— ООО «Майкроимпульс».
— ФБУ «Оренбургский ЦСМ».
— ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

8 Материально-техническое обеспечение практики

Организация – база практики должна быть оснащена оборудованием, необходимым для выполнения работ в соответствии с индивидуальным заданием студента. Практика студентов специалитета проводится на предприятии (в организации, учреждении) или на кафедрах, в лабораториях университета, имеющих необходимый научно-технический и кадровый потенциал.

К программе практики прилагается:

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике и методические указания.