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.Б.У.1 Ознакомительная практика»

Вид *учебная практика*
учебная, производственная

Тип *ознакомительная практика*

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 2025

Рабочая программа практики «*Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем
наименование кафедры

протокол № 7 от "21" февраля 2025 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра 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
Глав. библиограф *личная подпись* С.А. Бикташирова *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
личная подпись С.Н. Морозова *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Влацкая И.В., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения практики

Цель практики:

Учебная практика является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность. Практика студента является средством связи теоретического обучения с практической деятельностью, обеспечивающим прикладную направленность и знакомство с основными направлениями специализации.

Целью учебной ознакомительной практики является практическое закрепление и углубление знаний, полученных при изучении учебных дисциплин: «Информатика», «Языки программирования», «Основы информационной безопасности».

Задачи:

Практическое освоение приемов анализа, спецификации, проектирования, кодирования, тестирования и отладки, документирования и сопровождения программных продуктов.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.10 Информатика, Б1.Д.Б.21 Численный анализ, Б1.Д.Б.22 Языки программирования, Б1.Д.Б.28 Основы информационной безопасности, Б1.Д.Б.44.1 Введение в специальность*

Постреквизиты практики: *Б2.П.Б.П.1 Научно-исследовательская работа, Б2.П.В.П.1 Производственная практика (по специализации)*

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 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	**Знать:** Основные методы системного анализа и декомпозиции систем. **Уметь:** Строить математические модели безопасности для конкретной предметной области. **Владеть:** Технологией разработки защищенного программного обеспечения.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	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	
ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1-В-1 Знает понятия информации, информационной безопасности, место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики ОПК-1-В-2 Классифицирует защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности	**Знать:** - Основные положения законодательства Российской Федерации в области защиты информации, отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности; - Основные отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности; - Положения стандартов Единой системы конструкторской документации, Единой системы программной документации, основные отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности, основные руководящие и регламентирующие документы в области ЭВМ, комплексов и систем. **Уметь:** - Применять стандарты в области обеспечения информационной безопасности. **Владеть:** Навыками работы с нормативными правовыми актами и стандартами.

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Практика проводится в 6 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

№ 1 Организационная работа.

Организационная работа заключается в участии в установочной и отчетной конференциях, консультациях по практике, подготовке отчетной документации по итогам практики, прослушивании инструктажа по технике безопасности, правил внутреннего распорядка организации и правил охраны труда.

№2 Теоретическая работа.

Теоретическая работа предполагает ознакомление с основными направлениями работы, подготовка плана практики и обсуждение с руководителем порядка его реализации.

№3 Практическая работа.

Практическая работа заключается в выполнении заданий по практике проведении и контроле исследовательских процедур, предварительный анализ.

№4 Обобщение полученных результатов.

Обобщение полученных результатов состоит в полном анализе проделанной работы, оформление теоретических материалов в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати. Подготовка к защите отчета по практике.

Примерное задание на учебную практику

Спроектировать устройство на основе программируемых устройств Arduino.

В процессе реализации практической задачи необходимо:

- провести обзор концепции «Интернета вещей» от подключаемых устройств к сетям данных.
- провести анализ сетевой инфраструктуры для «Интернета вещей».
- ознакомиться с применением Arduino в «Интернете вещей».
- реализовать индивидуальный проект.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

В ходе практики студенты ведут дневник учебной практики.

По окончании практики дневник заверяется подписью руководителя практики.

Структура Дневника производственной практики:

Титульный лист;

План прохождения практики;

Отчет о прохождении практики;

Отзыв руководителя практики

Отчет о практике является основным документом студента, отражающим выполненную им во время практики работу.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом. Для составления, редактирования и оформления отчета студентам рекомендуется отводить не более 7 дней после прохождения практики. Отчет студента о практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материалы.

Отчёт по учебной/производственной практике оформляется в соответствии со Стандартом организации «Работы студенческие. Общие требования и правила оформлении (Режим доступа: http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015_.pdf)

Отчёт о практике имеет следующую структуру:

Титульный лист;

Содержание;

Введение;

Основная часть;

Заключение;

Список использованных источников;

Приложения.

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.

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

1. Построение Интернета вещей [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://msdn.microsoft.com/ru-ru/magazine/hh852591.aspx

2. Сегменты Интернета вещей: общие принципы вещей [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://habrahabr.ru/post/300608/

3. Умный интернет вещей — кто он и с чем его едят? [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://habrahabr.ru/post/259243/

4. Использование стандарта IEEE 802.1x в сети передачи данных [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://habrahabr.ru/post/138889/

5. Через «Интернет вещей» к «Интернету всего» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://internetua.com/cerez--internet-vesxei--k--internetu-vsego

6. Недалекое будущее: носимые устройства в умном городе [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://habrahabr.ru/post/238301/

7. Интернет вещей [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.techportal.ru/glossary/internet-of-things.html

8. GPSTracker на ардуино своими руками. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://habrahabr.ru/post/196150/

9. Компания Дельта-Сервис О необходимости внедрения учетных приборов [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.delta-kzn.ru/bezopasnost/podschet/schetpassazhirow

10. Компания SCounter Подсчет пассажиров в транспорте [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://scounter.ru/resheniya-dlya-transporta

11. Arduino Pro Mini Аппаратная платформа Arduino [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://arduino.ru/Hardware/ArduinoBoardProMini

12. Подключение GSM модуля Sim800L к Ардуино [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.2150692.ru/faq/46-sim800l-arduino

7 Места прохождения практики

Ознакомительная практика проходит на базе студенческой научно-исследовательской лаборатории Интернета вещей.

8 Материально-техническое обеспечение практики

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерными и мультимедийными средствами. Рабочие станции студентов и преподавателя объединены в локальную компьютерную сеть с возможностью выхода в Интернет.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием.

Лабораторные занятия проходят в компьютерных классах, в которых установлено оборудование:

- системные блоки на базе процессора Intel Core i5;

- системные блоки на базе процессораIntel Pentium Core 2 Duo;
- мониторы моделей Samsung, ViewSonic.

К программе практики прилагается:

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