

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Информационная безопасность автоматизированных систем»

АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

М.2.1 Учебная

направления подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Основной целью учебной практики является формирование у магистрантов компетенций ОК-7, ОК-8, ОПК-3, закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин; подготовка к изучению дисциплин, читаемых в 3, 4 семестрах.

Задачи практики:

1. Знакомство с принципами, методами и способами комплексирования аппаратных и программных средств при создании вычислительных систем, комплексов и сетей;

2. Знакомство с моделями, методами и формами организации процесса разработки программного продукта, технического изделия;

3. Изучение основных возможностей современных систем управления базами данных;

4. Изучение технической и справочной литературы, комплектов стандартов по разработке программного продукта, технического изделия;

5. Изучение методов и средств тестирования и испытаний программного продукта, технического изделия;

6. Решение задач, связанных с организацией диалога между пользователем и информационной системой средствами имеющегося инструментария.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Практика базируется на знаниях и умениях, полученных магистрантами при изучении таких дисциплин, как «Интеллектуальные системы», «Методы оптимизации», «Аппаратные средства вычислительной техники», «Подготовка научной и технической документации в системе LaTeX», «Системы реального времени». Навыки, полученные магистрантами при прохождении практики, позволят закрепить полученные знания, а также собрать материалы для курсового проектирования по дисциплинам «Технология разработки программного обеспечения», «Микропроцессорная техника».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Проведение учебной практики направлено на формирование следующих компетенций:

– способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);

– способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-8);

– способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3);

В результате прохождения учебной практики магистрант должен **знать:** требования нормативных документов, основы техники безопасности и охраны труда, новейшие достижения и перспективы развития информационных технологий и систем, основные алгоритмы для применения в информационных системах и комплексах, принципы алгоритмизации и формализации задач, содержание основных этапов разработки компьютерных программ

уметь: разрабатывать проблемно-ориентированные алгоритмы, реализовывать алгоритмы нерекурсивные повышенной сложности и рекурсивные алгоритмы, программы-синтаксические анализаторы, алгоритмы поиска с возвратом, методы бинарного поиска, задачи методов оптимизации, основные численные методы безусловной минимизации (методы нулевого, первого и второго порядка), транспортную задачу и ее постановку, задачу линейного программирования, симплекс-метод решения задачи линейного программирования (преобразование Гаусса), методы оптимизации на графах, принципы целочисленного программирования и основы динамического программирования, пользоваться технической и справочной литературой

владеть: современными средствами разработки прикладного и системного программного обеспечения, современной терминологией в предметной области, технологиями и методами разработки программного обеспечения средств вычислительной техники.