

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

Кафедра «Информационная безопасность автоматизированных систем»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б. 1.2.9. «Функциональное и логическое программирование»

направления подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

форма обучения – заочная

курс – 4

семестр – 8

зачетных единиц – 5

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 8

лабораторные занятия – 16

самостоятельная работа – 156

контрольные работы – 1

экзамен – 8 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины «Функциональное и логическое программирование». Цель данного курса заключается в том, чтобы дать представление студенту о логической и функциональной парадигмах программирования, провести параллели с уже изученными парадигмами, объяснить основные плюсы и минусы данного подхода применительно к решению задач при разработке продуктов используемых в информационной безопасности.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить логическое программирование;
- изучить основы языка Lisp;
- изучить функциональное программирование;
- изучить язык F#;
- изучить представление основных алгоритмов обработки данных на функциональных и логических языках.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Б.1.2 Вариативная часть

Для освоения дисциплины «Функциональное и логическое программирование» студенты используют знания, умения и виды деятельности, формируемые при изучении дисциплин «Информатика», «Программирование».

«Информатика» – знать формы и способы представления данных в персональном компьютере, классификацию современных компьютерных систем, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей; уметь применять типовые программные средства сервисного назначения (средства восстановления системы после сбоев, дефрагментации и очистки диска и т.п.), пользоваться сетевыми средствами и внешними носителями информации для обмена данными; владеть навыками обеспечения безопасности информации с помощью типовых программных средств, навыками поиска и обмена информацией в глобальной сети Интернет;

«Программирование» – знать основные парадигмы программирования: линейную, структурную, объектно-ориентированную. Знать основные приёмы программирования. Знать основы тестирования ПО. Знать принципы работы компиляторов и интерпретаторов. Пользоваться технической литературой для работы с платформой .Net.

Освоение дисциплины «Функциональное и логическое программирование» является необходимой для последующего изучения дисциплин:

1. для успешного прохождения итоговой государственной аттестации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

общефессиональных компетенций:

-способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

профессиональных компетенций

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2)

Студент должен **знать:**

- основы языка Lisp;
- язык программирования F#;
- парадигмы функционального и логического программирования
- абстракцию и декомпозицию при функциональном подходе;
- подходы к параллельным вычислениям.

Студент должен **уметь:**

- устанавливать инструменты для разработки в основных операционных системах: Microsoft Windows, Linux, Mac OS X;
- работать с инструментами тестирования ПО NUnit;
- решать задачи обеспечения информационной безопасности, используя функциональную и логическую парадигмы программирования
- использовать функциональную парадигму программирования в языках C# V.6.0, C++ V11.

Студент должен **владеть:**

- навыками разработки на языке Visual Lisp;
- навыками разработки на языке Visual F#;
- навыками тестирования приложений с использованием NUnit;
- навыками работы параллельными системами;
- навыками работы с «ленивыми» вычислениями и асинхронными процессами.

В приложении 1 раскрыт процесс формирования компетенций и приведены критерии оценки знаний, умений и навыков