

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине

Б.1.1.9 Программирование

направления подготовки

09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"

Профиль "Программное обеспечение средств вычислительной техники
и автоматизированных систем"

форма обучения – заочная
курс – 1,2
семестр – 1,2,3,4
зачетных единиц – 15 (3,6,3,3)
всего часов – 540 (108,216,108,108)
в том числе:
лекции – 30 (10,10,4,6)
коллоквиумы – нет
практические занятия – 58 (20,20,10,8)
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 452 (78,186,94,94)
экзамен – 2,4 семестр
зачет – 1,3 семестр
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет
контрольная работа – 1,2,3,4 семестры

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕМН
«27» июня 2022 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой  /Жилина Е.В./

Рабочая программа обсуждена на УМКН ИВЧТ
«27» июня 2022 года, протокол № 5

Председатель УМКН  /Жилина Е.В./

Энгельс 2022

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины Б.1.1.9 «Программирование» является:

- формирование у студентов алгоритмического мышления;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков в области основных методологий разработки программ с помощью языков программирования высокого уровня (процедурно-ориентированной и объектно-ориентированной);
- изучение современных инструментальных сред, предназначенных для разработки программ с помощью языков программирования высокого уровня;

Задачи изучения дисциплины:

формирование необходимых знаний, умений и навыков в области применения и эффективного использования программного обеспечения, а также изучение фундаментальных алгоритмов и структур данных; изучение математического аппарата для анализа сложности алгоритмов; приобретение навыков реализации алгоритмов на языке программирования высокого уровня и выбора структуры данных для хранения информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.1.9 «Программирование» представляет собой дисциплину базовой части учебного плана основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Для ее изучения необходимы знания, умения и компетенции, формируемые следующими дисциплинами, читаемыми параллельными курсами: «Информатика», «Математика», «Операционные системы». Дисциплина Б.1.1.9 «Программирование» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь и необходима как предшествующая для дисциплин: «Структуры и алгоритмы данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Java программирование». Полученные знания, умения и навыки могут быть использованы студентами при прохождении практик, подготовке курсовых проектов (работ) и выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программные средства, в том числе, отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.

Студент должен знать:

основные принципы структурного написания программ, конструкции языка высокого уровня и технологию создания программ, базовые средства языка и средства стандартных библиотек, технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.

Студент должен уметь:

определять требования к создаваемой программе, выбирать среду программирования, выбирать или разрабатывать алгоритм решения задачи, реализовывать программный код, выполнять отладку и проводить тестирование программы, ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы, работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.

Студент должен владеть:

методикой применения средств языка высокого уровня для создания программного обеспечения, языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических языков программирования высокого уровня.