

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.3.3.2.2 «Технология разработки программного обеспечения»*

направления подготовки

*10.03.01 "Информационная безопасность"*

*Профиль «Безопасность автоматизированных систем»*

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 4,5

часов в неделю – 5,5

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 32

лабораторные занятия – 36

коллоквиумы - 4

самостоятельная работа – 108

экзамен – 4 семестр

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: является изучение современных технологий и методов программирования, получение навыков проектирования и разработки программного обеспечения (ПО), расширение кругозора в сфере разработки ПО.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов проектирования ПО;
- изучение оценки качества программного обеспечения;
- изучение тестирования и отладки программного обеспечения;
- изучение принципов, методов и средств сопровождения ПО;
- изучение структур данных;
- изучение алгоритмов и навыков их практической реализации при разработке программных систем.
- изучение методологии и средств разработки ПО;
- умение грамотно пользоваться языком предметной области
- знание методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения
- формирования навыков выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Технология разработки программного обеспечения» относится к числу дисциплин по выбору базовой части профессионального цикла.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин:

«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;

Дисциплина «Технологии и методы программирования» является предшествующей для изучения следующих базовых дисциплин: «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», «Организация ЭВМ и вычислительных систем».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, владеть культурой мышления (ОК-8);

способностью к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-11);

способностью использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-16);

способностью применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК-20);

Студент должен знать:

- современные подходы к разработке программного обеспечения
- принципы работы интернет-приложений;
- основные принципы кросс-браузерной верстки;
- принципы обмена данными между клиентами и сервером в сети Internet:
  - правила адресации устройств в сети;
  - протокол HTTP;
- форматы передачи данных:
  - JSON;
  - XML;

Студент должен уметь:

- профессионально выстраивать стратегию разработки и реализации приложений;
- планировать архитектуру приложений с учетом современных тенденций разработки;
- выявлять общие характеристики у разнотипных данных и обрабатывать их с применением принципов объектно-ориентированного проектирования;

Студент должен владеть:

- навыками практического использования алгоритмов и структур данных при решении конкретных задач;

- навыками практического применения концепций объектно-ориентированного программирования;
- практической работы по созданию и разработке web-приложений.