

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.1.2.18 «Тестирование и отладка программного обеспечения»**

направления подготовки

09.03.04 «Программная инженерия»

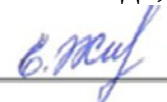
профиль «Управление разработкой программных проектов»

форма обучения – очная  
курс – 3  
семестр – 5  
зачетных единиц – 4  
часов в неделю – 4  
всего часов – 144 ,  
в том числе:  
лекции – 32  
практические занятия – 32  
практические подготовки - 10  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 80  
зачет – нет  
экзамен – 5 семестр  
РГР – нет  
курсовая работа – нет  
курсовой проект – нет  
контрольная работа - нет

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**

Цели преподавания дисциплины:

1. Знакомство с основами разработки программного обеспечения и процесса тестирования в частности.
2. Изучение всех наиболее используемых видов и технологий мануального и автоматического тестирования.
3. Знакомство с программными инструментами для обеспечения эффективного тестирования.

Задачи изучения дисциплины:

1. Научится выполнять тестирование программ различного назначения и природы.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Настоящая дисциплина относится к вариативной части блока 1 учебного плана основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

Дисциплина читается на 3-м курсе. Зачетных единиц 4. Продолжительность курса составляет 64 аудиторных учебных часов, образованных 32 часами лекций и 32 часами практических занятий. Помимо этого, 80 часов в курсе отводится под самостоятельную работу студентов.

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым для освоения данной дисциплины: в рамках объема школьных знаний по информатике и математике.

Основные положения дисциплины будут использованы в дальнейшем при изучении таких дисциплин учебного плана как «Проектирование web-приложений», и «Разработка интерактивных приложений». Дисциплина Б.1.2.16 «Тестирование и отладка программного обеспечения» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с параллельно читаемыми курсами «Объектно-ориентированное программирование», «Базы данных».

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

Изучение дисциплины Б.1.2.18 «Объектно-ориентированное программирование» направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

ПК-2. Способен применять методы проектирования и разрабатывать сопровождающую документацию на ПО.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные факты, концепции, принципы и теории, связанные с процессами тестирования программного обеспечения;

**Уметь:** подбирать наиболее подходящие методы и техники и применять их при тестировании программ;

**Владеть:** методами и инструментальными средствами тестирования программ;

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ПК-2. Способен применять методы проектирования и разрабатывать сопровождающую документацию на ПО	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Знает стадии и содержание работ по проектированию программного обеспечения и сопровождающей документации ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Умеет выполнять и управлять работами по проектированию программного обеспечения и сопровождающей документации ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Владеет навыками проведения и управления работами по созданию (проектированию) программного обеспечения и сопровождающей документации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных	<b>Знать:</b> основные методы тестирования программных продуктов;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
систем и технологий.	
ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	<b>Уметь:</b> составлять план тестирования; составлять отчеты о проведении тестирования. составлять наборы тестов для тестирования сложной информационной системы; описывать ошибку и шаги ее воспроизведения; описывать тестируемую систему и ее окружение.
ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	<b>Владеть:</b> навыками использования разнообразных методик отбора тестов для регрессионного и интеграционного тестирования; навыками планирования тестирования и выполнения тестирования программного обеспечения.
ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Знает стадии и содержание работ по проектированию программного обеспечения и сопровождающей документации	<b>Знать:</b> методики оценки покрытия проекта тестами; отличительные особенности системного, нагрузочного и предельного тестирования информационных систем. основы индустриального тестирования; интеграционное тестирование и его особенности для объектно-ориентированного программирования; приемы отладки и ручного тестирования ПО, отличительные особенности системного, нагрузочного и предельного тестирования информационных систем
ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Умеет выполнять и управлять работами по проектированию программного обеспечения и сопровождающей документации	<b>Уметь:</b> оценивать сложность, выполнять и управлять тестированием программного продукта
ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Владеет навыками проведения и управления работами по созданию (проектированию) программного обеспечения и сопровождающей документации	<b>Владеть:</b> навыками описания и организации процесса тестирования программного обеспечения, навыками планирования тестирования и выполнения тестирования программного обеспечения. различными видами тестирования