

Приложение

К ООП по специальности/профессии

09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных
модулей**

2024

Программу составили:

1. Брехова Виктория Сергеевна

Дисциплина: МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub) утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1547.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Информационных систем и программирования

Протокол №9 от 27.05.2024

Заведующий кафедрой Брехова Виктория Сергеевна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub)» по специальности . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
2. ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
3. ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
4. ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
5. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
6. ОК 08. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
7. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
8. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
9. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
10. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
11. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
12. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
13. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и

личностное развитие.

14. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

15. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

16. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

17. ЛР 17 Умеющий рационально использовать время, информацию и материальные ресурсы, соблюдать порядок на рабочем месте, осуществлять коллективную работу в Компании

18. ЛР 24 Усвоивший систему мер по формированию законопослушного поведения, отрицающий вовлечение в зависимое поведение, в том числе связанного с незаконным употреблением наркотических средств и психотропных веществ

19. ЛР 28 Участвующий в научной, проектной деятельности, в олимпиадах, конференциях, научных форумах и конкурсах различного уровня

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.5., ПК 1.4., ПК 1.3., ПК 1.2, ОК 11., ОК 08., ОК 10., ОК 09., ОК 07., ОК 05., ОК 06., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 11, ЛР 17, ЛР 24, ЛР 28	оформлять документацию на программные средства; выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; основные этапы разработки программного обеспечения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Лекционные занятия	60
Лабораторные занятия	8
Часы на контроль	6
Курсовая работа	7
Самостоятельная работа	5
Практическая подготовка	56
Общий объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	142
Форма(-ы) контроля: Курсовая работа, Экзамен, Курсовая работа	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1 Отладка и тестирование программного обеспечения. Введение в тестирование программного обеспечения	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2	
	1	Лекционные занятия №1 Отладка и тестирование программного обеспечения. Введение в тестирование программного обеспечения	2		1
	2	Лабораторные занятия №1 Командное тестирование.	2		2
	3	Практическая подготовка №1 Тестирование «белым ящиком»	2		2
Тема 2 Отладка и тестирование программного обеспечения. Методы и виды тестирования. Анализ требований к ПО	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2	
	1	Лекционные занятия №2 Отладка и тестирование программного обеспечения. Методы и виды тестирования. Анализ требований к ПО	2		1
	2	Лабораторные занятия №2 Тестирование «белым ящиком»	2		2
	3	Практическая подготовка №2 Тестирование «черным ящиком»	2		2
Тема 3 Отладка и тестирование программного обеспечения. Тестовая документация. Тест-план, тест-дизайн	Содержание учебного материала			ПК 1.2, ОК 07., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.	
	1	Лекционные занятия №3 Отладка и тестирование программного обеспечения. Тестовая документация. Тест-план, тест-дизайн	2		1
	2	Практическая подготовка №3 Тестирование «черным ящиком»	2		2
Тема 4 Отладка и тестирование программного обеспечения. Тестовая документация. Test Case. Отчет о прохождении тестов	Содержание учебного материала			ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.	
	1	Лекционные занятия №4 Отладка и тестирование программного обеспечения. Тестовая документация. Test Case. Отчет о прохождении тестов	2		1
	2	Практическая подготовка №4 Модульное тестирование	2		2
Тема 5 Отладка и тестирование программного обеспечения. Методы	Содержание учебного материала			ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.	
	1	Лекционные занятия №5 Отладка и тестирование программного обеспечения. Методы	2		1
	2	Практическая подготовка №5 Интеграционное тестирование	2	2	
Тема 6 Отладка и тестирование программного обеспечения. Техники тестирования	Содержание учебного материала			ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.	
	1	Лекционные занятия №6 Отладка и тестирование программного обеспечения. Техники тестирования	2		1
	2	Практическая подготовка №6 Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 7 Отладка и тестирование программного обеспечения. Уровни тестирования. Критерии покрытия кода программы тестами	Содержание учебного материала			ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.
	1 Лекционные занятия №7 Отладка и тестирование программного обеспечения. Уровни тестирования. Критерии покрытия кода программы тестами	2	1	
	2 Практическая подготовка №7 Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования	4	2	
Тема 8 Отладка и тестирование программного обеспечения. Понятие покрытия кода тестами	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2
	1 Лекционные занятия №8 Отладка и тестирование программного обеспечения. Понятие покрытия кода тестами	2	1	
	2 Практическая подготовка №8 Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования	4	2	
Тема 9 Отладка и тестирование программного обеспечения. Виды тестирования: функциональное и нефункциональное тестирование	Содержание учебного материала			ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.
	1 Лекционные занятия №9 Отладка и тестирование программного обеспечения. Виды тестирования: функциональное и нефункциональное тестирование	2	1	
	2 Практическая подготовка №9 Использование инструментальных средств на этапе отладки программного модуля	4	2	
Тема 10 Отладка и тестирование программного обеспечения. Тестирование пользовательского интерфейса (GUI). Тестирование web-приложений. Часть 1	Содержание учебного материала			ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.
	1 Лекционные занятия №10 Отладка и тестирование программного обеспечения. Тестирование пользовательского интерфейса (GUI). Тестирование web-приложений. Часть 1	2	1	
	2 Практическая подготовка №10 Тестирование на этапе сопровождения программного продукта	4	2	
Тема 11 Отладка и тестирование программного обеспечения. Тестирование пользовательского интерфейса (GUI). Тестирование web-приложений. Часть 2	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2
	1 Лекционные занятия №11 Отладка и тестирование программного обеспечения. Тестирование пользовательского интерфейса (GUI). Тестирование web-приложений. Часть 2	2	1	
Тема 12 Отладка и тестирование программного обеспечения. Тестирование пользовательского интерфейса (GUI). Тестирование web-приложений. Часть 3	Содержание учебного материала			ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.
	1 Лекционные занятия №12 Отладка и тестирование программного обеспечения. Тестирование пользовательского интерфейса (GUI). Тестирование web-приложений. Часть 3	2	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 13 Отладка и тестирование программного обеспечения. Регрессионное тестирование	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №13 Отладка и тестирование программного обеспечения. Регрессионное тестирование	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2
Тема 14 Отладка и тестирование программного обеспечения. Методологии разработки ПО.	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №14 Отладка и тестирование программного обеспечения. Методологии разработки ПО.	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2
Тема 15 Отладка и тестирование программного обеспечения. Экстремальное программирование	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №15 Отладка и тестирование программного обеспечения. Экстремальное программирование	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2
Тема 16 Командное тестирование. Процессы тестирования	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №16 Командное тестирование. Процессы тестирования	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2
Тема 17 Командное тестирование. Виды деятельности, осуществляемые при составлении плана тестирования. Артефакты тестирования	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №17 Командное тестирование. Виды деятельности, осуществляемые при составлении плана тестирования. Артефакты тестирования 2 Лабораторные занятия №3 Введение Место верификации среди процессов разработки программного обеспечения 3 Курсовая работа Курсовая работа 4 Часы на контроль Промежуточная аттестация 5 Практическая подготовка №11 Тестовое окружение	2 2 1 6 2	1 2 2 2 2	ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.
Тема 18 Командное тестирование. Инструментарий тест менеджера	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №18 Командное тестирование. Инструментарий тест менеджера 2 Лабораторные занятия №4 Тестовые примеры. Классы эквивалентности. Ручное тестирование в MVSTE 3 Практическая подготовка №12 Модульное тестирование. Тестирование классов	13 2 2	1 2 2	ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.
Тема 19 Командное тестирование. Риски тестирования. Команда тестирования	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №19 Командное тестирование. Риски тестирования. Команда тестирования 2 Практическая подготовка №13 Автоматизация модульного тестирования	2 2	1 2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 20 Командное тестирование. Постановка задач. SMART.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ПК 1.2
	1 Лекционные занятия №20 Командное тестирование. Постановка задач. SMART.	2	1	
	2 Практическая подготовка №14 Формальные инспекции	2	2	
Тема 21 Командное тестирование. Хронофаги поглотители времени	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2
	1 Лекционные занятия №21 Командное тестирование. Хронофаги поглотители времени	2	1	
	2 Практическая подготовка №15 Покрытие программного кода	2	2	
Тема 22 Командное тестирование. Оценка трудозатрат на тестирование	Содержание учебного материала			ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.
	1 Лекционные занятия №22 Командное тестирование. Оценка трудозатрат на тестирование	2	1	
	2 Практическая подготовка №16 Повторяемость тестирования, зависимости тестовых примеров	2	2	
Тема 23 Документирование. Unit тестирование. Использование MSTest Часть 1	Содержание учебного материала			ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.
	1 Лекционные занятия №23 Документирование. Unit тестирование. Использование MSTest Часть 1	2	1	
	2 Практическая подготовка №17 Интеграционное тестирование в MVSTE	4	2	
Тема 24 Документирование. Unit тестирование. Использование MSTest Часть 2	Содержание учебного материала			ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.
	1 Лекционные занятия №24 Документирование. Unit тестирование. Использование MSTest Часть 2	2	1	
	2 Практическая подготовка №18 Тестирование в Microsoft Solutions Framework	4	2	
Тема 25 Документирование. Интеграционное тестирование. Верификация и валидация	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2
	1 Лекционные занятия №25 Документирование. Интеграционное тестирование. Верификация и валидация	2	1	
	2 Практическая подготовка №19 Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств	4	2	
Тема 26 Документирование. Использование Stub объектов	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2
	1 Лекционные занятия №26 Документирование. Использование Stub объектов	2	1	
	2 Практическая подготовка №20 Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 27 Документирование. Виды Unit тестов. Виды тестовых объектов	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №27 Документирование. Виды Unit тестов. Виды тестовых объектов	2	1	ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.
Тема 28 Документирование. Использование Mock объектов.	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №28 Документирование. Использование Mock объектов.	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2
Тема 29 Документирование. Moq Framework. Часть 1	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №29 Документирование. Moq Framework. Часть 1	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2
Тема 30 Документирование. Moq Framework. Часть 2	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №30 Документирование. Moq Framework. Часть 2	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.2
Всего		142		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности;
Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий:

1. Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (1 шт.)
2. Проектор (1 шт.)
3. Экран (1 шт.)
4. Аудиовизуальные средства обучения (1 шт.)
5. Шкаф (1 шт.)
6. Парты (16 шт.)
7. Доска (1 шт.)
8. Стул ученический (30 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189951>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Голицына, О. Л. Языки программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 399 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-613-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209231>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. информационный портал <https://znanium.com/>
2. информационный портал <https://www.book.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
способы оптимизации и приемы рефакторинга	знать способы оптимизации и приемы рефакторинга	Тестирование
основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	знать основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	Тестирование
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	знать основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	Тестирование
основные этапы разработки программного обеспечения	знать основные этапы разработки программного обеспечения	Тестирование
Умение		
оформлять документацию на программные средства	уметь оформлять документацию на программные средства	Оценка результатов выполнения практической работы
выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода	уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода	Оценка результатов выполнения практической работы
осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	уметь осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	Оценка результатов выполнения практической работы
осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	уметь осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	Оценка результатов выполнения практической работы
выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля	уметь осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	Оценка результатов выполнения практической работы
создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	уметь создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	Оценка результатов выполнения практической работы

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
способы оптимизации и приемы рефакторинга	ПК 1.5., ПК 1.4., ПК 1.3., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №6-10
основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	ПК 1.5., ПК 1.4., ПК 1.3., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №1-5
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	ПК 1.5., ПК 1.4., ПК 1.3., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №11-15
основные этапы разработки программного обеспечения	ПК 1.5., ПК 1.4., ПК 1.3., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №16-20

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Умение		
оформлять документацию на программные средства	ПК 1.5., ПК 1.4., ПК 1.3., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №21-25
выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода	ПК 1.5., ПК 1.4., ПК 1.3., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №26-30
осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	ПК 1.5., ПК 1.4., ПК 1.3., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №46-50
осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	ПК 1.5., ПК 1.4., ПК 1.3., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №31-35
выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля	ПК 1.5., ПК 1.4., ПК 1.3., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №36-40
создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	ПК 1.5., ПК 1.4., ПК 1.3., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №41-45

Вопросы к лабораторной работе указаны в методических указаниях к лабораторной работе по дисциплине Поддержка и тестирование программных модулей для обучающихся специальности "Информационные системы и программирование". Ставрополь, 2024

Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Поддержка и тестирование программных модулей для обучающихся специальности "Информационные системы и программирование". Ставрополь, 2024

Вопросы к самостоятельной работе указаны в методических указаниях к по дисциплине Поддержка и тестирование программных модулей для обучающихся специальности "Информационные системы и программирование". Ставрополь, 2024