

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Тестирование программного обеспечения

Код модуля
1160083(1)

Модуль
Тестирование программного обеспечения

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Суханов Владимир Иванович	д.т.н., доцент	профессор	Центр ускоренного обучения
2	Чагаева Ольга Леонидовна		ст. преподаватель	ЦУО

Согласовано:

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

Авторы:

- Суханов Владимир Иванович, профессор, Центр ускоренного обучения
- Чагаева Ольга Леонидовна, ст. преподаватель, ЦУО

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Тестирование программного обеспечения

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Отчет по лабораторным работам	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Тестирование программного обеспечения

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1 -Способен проектировать, разрабатывать, интегрировать, проверять на работоспособность программное обеспечение (модули, компоненты, продукты) и осуществлять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным	3-2 - Различать синтаксис языков программирования, особенности программирования на этих языках, стандартные библиотеки языков программирования 3-3 - Изложить основные принципы построения и виды архитектуры программного обеспечения, методы и средства проектирования программного обеспечения, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования П-2 - Создавать и оптимизировать программный код на языках	Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Отчет по лабораторным работам

<p>технологиям и пользователям</p>	<p>программирования высокого и низкого уровня с использованием специализированных программных средств П-3 - Иметь практический опыт использования инструмента контроля версий Git (GitHub, GitLab и др.) и комбинированной среды управления проектами Redmine и аналогов П-4 - Разрабатывать и согласовывать технические спецификации на программные компоненты У-3 - Определять оптимальные методы и средства проектирования программного обеспечения и структур данных</p>	
<p>ПК-2 -Способен разрабатывать тесты, подготавливать тестовые данные, проводить тестирование, разрабатывать документы для тестирования и анализировать результаты тестирования программного обеспечения</p>	<p>З-1 - Изложить теорию тестирования (модели тестирования, планирование тестирования, тест-дизайн, проектирование тестов и др.) З-2 - Перечислить основные техники тестирования, стандарты в области тестирования, методологии, применяемые к необходимым приложениям П-1 - Проводить необходимые виды тестирования в соответствии с планом тестирования П-2 - Выполнять анализ полученных результатов тестирования и оформлять в соответствии с требуемым форматом П-3 - Имеет практический опыт работы с тестовыми средами и системами управления тестированием (Test Link и аналоги) в своей профессиональной деятельности У-1 - Идентифицировать цели, объекты, входные данные и виды тестирования (приемочное, установочное,</p>	<p>Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Отчет по лабораторным работам</p>

	<p>альфа- и бета-тестирование и др.) У-2 - Оценивать важность (приоритет выполнения) различных тестов (на основе приоритетов пользователя, проектных задач и рисков возникновения ошибки)</p>	
<p>ПК-8 -Способен выполнять проектирование пользовательского интерфейса по готовому образцу или концепции, проводить юзабилити-исследование программных продуктов</p>	<p>З-1 - Описать паттерны поведения людей при использовании программных продуктов и аппаратных средств З-2 - Перечислить стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система П-1 - Сделать вывод о наиболее часто встречающихся у пользователей потребностей и задач, связанных с использованием определенных программных продуктов и (или) аппаратных средств У-2 - Сформулировать логику работы интерфейса в соответствии с ментальной моделью пользователя</p>	<p>Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Отчет по лабораторным работам</p>

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<p>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.60</p>		
<p>Текущая аттестация на лекциях</p>	<p>Сроки – семестр, учебная неделя</p>	<p>Максимальная оценка в баллах</p>
<p><i>контрольная работа</i></p>	<p>7,12</p>	<p>100</p>
<p>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.40</p>		
<p>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</p>		
<p>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.60</p>		
<p>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</p>		

Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.40		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Отчет по лабораторным работам</i>	7,9	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - 1.00		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.00		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям - не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам,	Неудовлетворительно	Не зачтено	Недостаточный (Н)

	имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	(менее 40 баллов)		
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Исследование методов тестирования
 2. Формирование документов, сопровождающих тестирование и верификацию ПО
 3. Исследование методов разработки устойчивого кода
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Сравнение методов тестирования и верификации ПО
2. Составление документов для тестирования ПО
3. Сравнение методов разработки устойчивого кода

Примерные задания

Сравнить методы тестирования и верификации, предложенные преподавателем, сделать обоснование полученных результатов

Составить технологическую карту выполнения тестирования программного продукта, предложенного преподавателем

Сравнить методы разработки устойчивого кода для программного продукта, предложенного преподавателем

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Отчет по лабораторным работам

Примерный перечень тем

1. Исследование методов тестирования

2. Формирование документов, сопровождающих тестирование и верификацию ПО
3. Исследование методов разработки устойчивого кода

Примерные задания

Выполнить лабораторное исследование методов тестирования, указанных преподавателем

Сформировать документы для прохождения тестирования и верификации программных продуктов, указанных преподавателем

Исследовать степень устойчивости кода, полученную при использовании различных методов

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Понятие верификации
2. Жизненный цикл разработки программного обеспечения
3. Модели жизненного цикла
4. Современные технологии разработки программного обеспечения
5. Ролевой состав коллектива разработчиков, взаимодействие между ролями в различных технологических процессах
6. Задачи и цели процесса верификации
7. Тестирование, верификация и валидация - различия в понятиях
8. Документация, создаваемая на различных этапах жизненного цикла
9. Типы процессов тестирования и верификации и их место в различных моделях жизненного цикла
10. Верификация сертифицируемого программного обеспечения
11. Технологические процессы верификации и роли в проекте, документация, создаваемая в ходе жизненного цикла проекта, ее назначение
12. Стратегия и планы верификации
13. Тест-требования
14. Технологические цепочки и роли участников проекта, использующих тест-требования. Связь тест-требований с другими типами проектной документации.
15. Свойства тест-требований
16. Тест-планы
17. Технологические цепочки и роли участников проекта, использующих тест-планы. Связь тест-планов с другими типами проектной документации.
18. Отчеты о прохождении тестов
19. Технологические цепочки и роли участников проекта, использующих отчеты о прохождении тестов. Связь отчетов о прохождении тестов с другими типами проектной документации
20. Возможные формы представления отчетов о прохождении тестов
21. Автоматическое и ручное тестирование
22. Классификация проблем, возникающих при работе программных систем
23. Методы разработки устойчивого кода

- 24. Критические точки и допущения (assertions)
 - 25. Обработка исключений
 - 26. Сбор и обработка информации о сбоях и отказах
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология самостоятельной работы	ПК-2	П-1 П-2	Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Отчет по лабораторным работам