

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»

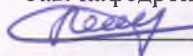
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Информатика и ИТ»

«Утверждаю»

«25» 10 2023 г.

Зав. кафедрой к.э.н., доцент

 Лешукович А.И.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине (модулю)

ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

09.03.03.- Прикладная информатика

Профиль Прикладная информатика в экономике

Семестр 4

ДУШАНБЕ 2023

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю)
Программная инженерия

№ п/п	Контролируемые разделы, темы, модули ¹	Формируемые компетенции	Оценочные средства		
			Количество тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				Вид	Количество
1	<p>Введение программную инженерии в</p> <p>Проблемы возникающие в общении с заказчиками программных систем. Пять признаков сложной Системы. Сложность оценки качества программного обеспечения. Конспектирование темы «Программное обеспечение ЭВМ»</p>	<p>ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8</p>	6	<p>Опрос, собеседование.</p> <p>Обзор.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Контроль самостоятельной работы.</p> <p>Отчеты по практическим работам.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Презентация</p>	1
2	<p>Жизненный программный цикл обеспечения цикл</p> <p>Жизненный цикл программного обеспечения.</p> <p>Программное обеспечение.</p> <p>Обследования системы, составление технического задания.</p> <p>Анализ предметной области, принятие решения, о необходимости создания ИС, проектирование общей архитектуры системы, выбор метода проектирования.</p>	<p>ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8</p>	6	<p>Тестирование.</p> <p>Контроль самостоятельной работы.</p> <p>Отчеты по практическим работам.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Презентация</p>	1
3	<p>Характеристика процессов стандарта и</p>	<p>ПК-1</p>	10	<p>Тестирование</p>	1

¹ Наименования разделов, тем, модулей соответствуют рабочей программе дисциплины.

	модели процессов в ядре SWEBOK	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8		е. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос. Презентация	
4	Обзор методологий проектирования программных продуктов Каскадные и итеративные технологии. Критичность и масштабность программных проектов. Классификация методов проектирования.	ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8	6	Тестирование. е. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос. Презентация	1
5	Методы определения требований в программной инженерии	ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8	6	Тестирование. е. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос. Презентация	1
6	Методы анализа и построения моделей программных объектов	ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8	6	Тестирование. е. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам.	1

				Контрольная работа. Устный опрос. Презентация	
7	<p>Методы программной инженерии Метод структурного анализа и проектирования (SADT), Метод сущность-связь проектирования информационных систем (E-R)</p>	ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8	6	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос. Презентация	1
8	<p>Технологии разработки программного обеспечения. Технология экстремального программирования. SCRUM технология преимущества и недостатки технологий быстрой разработки программного обеспечения.</p>	ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8	6	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос. Презентация	1
9	<p>Использование унифицированного языка моделирования при проектировании программных систем. Введения в цифровую экономику. Основные диаграммы унифицированного языка моделирование. Варианты использования криптовалют. Кооперативные диаграммы. Диаграмма классов и компонентов.</p>	ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8	6	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос. Презентация	1

10	Инженерия приложений и инженерия предметной области-	ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8	6	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос. Презентация	1
11	Методы верификации и тестирования программ и систем	ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8	6	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос. Презентация	1
12	Модели качества и надежности программной инженерии	ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8	6	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос. Презентация	1
13	Оценка качества программного обеспечения. Методики оценки качества ПО. Процессный подход к оценке качества ПО.	ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8	6	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по	1

				практически м работам. Контрольная работа. Устный опрос. Презентация	
14	Внедрение и сопровождение программных продуктов. Планирования процесса внедрения программно-го продукта. Основные задачи решаемые на эта- пе внедрения. Процесс устранения ошибок на этапе внедрения.	ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8	6	Тестировани е. Контроль самостоятел ьной работы. Отчеты по практически м работам. Контрольная работа. Устный опрос. Презентация	1
15	Документирование программного обеспечения. Техническая поддержка пользователей на этапе сопровождения	ПК-1 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8	6	Тестировани е. Контроль самостоятел ьной работы. Отчеты по практически м работам. Контрольная работа. Устный опрос. Презентация	1

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
УСТНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА			
1.	Устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Контроль	Самостоятельная работа - это планируемая	Темы КСР

	самостоятельно й работы	работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве и под контролем преподавателя.	
ПИСЬМЕННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА			
3.	Отчеты по практическим работам	Продукт активной самостоятельной работы аспиранта/магистранта, который проводится с применением различных методов, материалов, инструментов, приборов и других средств и представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы практических работ
4.	Тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
5.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

**МОУ ВО «Российско-Таджикский (Славянский) университет»
Кафедра Информатика и ИТ**

**ТЕМЫ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ
(рефератов, эссе, докладов)**

1. Источники требований к создаваемой программной системе. Диаграммы деятельности в предметной области.
2. Инженерия знаний как научное направление
3. Построение моделей пользователей и задач. Модель use cases.
4. Определение пользовательских и функциональных требований. Получение функциональных требований на основе требований пользователей.
5. Специфицирование требований к системе.
6. Моделирование системы». Контекстная модель системы и концептуальная архитектура системы. Распределение функций по компонентам и подсистемам реализуемой системы.
7. Документ, специфицирующий требования на разработку программной системы. Способы использования нечетких множеств в представлении знаний.
8. Процесс анализа требований. Анализ требований к подсистемам и компонентам. Три ракурса видения моделирования требований. Основные модели представления знаний.
9. Три группы моделей требований. Модель требований программной подсистемы, с двух точек зрения.

10. Проектирование программного обеспечения». Оценивание моделей и выбор методов.
11. Планирование множества артефактов программного обеспечения, требующих разработки. Проектирование внешних интерфейсов.
12. Проектирование данных. Структура хранилищ информации.
13. Процесс планирования испытаний». Оценивание моделей и выбор стратегий тестирования.
14. Составление тестовых ситуаций для всех функций программной подсистемы.
15. Составление набора тестов для испытаний функций программной подсистемы.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

В основу разработки балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется постоянно в процессе его обучения в университете. Настоящая система оценки успеваемости студентов основана на использовании совокупности контрольных точек, равномерно расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. При этом предполагается разделение всего курса на ряд более или менее самостоятельных, логически завершенных блоков и модулей и проведение по ним промежуточного контроля.

Студентам выставляются следующие баллы за выполнение задания к ПК:

- **оценка «отлично» (10 баллов):** контрольные тесты, а также самостоятельно выполненные семестровые задания, выполненные полностью и сданные в срок в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- **оценка «хорошо» (8-9 баллов):** задание выполнено и в целом отвечает предъявляемым требованиям, но имеются отдельные замечания в его оформлении или сроке сдачи;
- **оценка «удовлетворительно» (6-7 баллов):** задание выполнено не до конца, отсутствуют ответы на отдельные вопросы, имеются отклонения в объеме, содержании, сроке выполнения;
- **оценка «неудовлетворительно» (5 и ниже):** отсутствует решение задачи, задание переписано (скачано) из других источников, не проявлена самостоятельность при его выполнении.

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса по результатам выполнения самостоятельной работы и контрольной работы.

Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вынесенных в планах практических занятий лекционного материала и контрольных вопросов;
- решение тестов и их обсуждение с точки зрения умения сформулировать выводы, вносить рекомендации и принимать адекватные управленческие решения;
- выполнение контрольной работы и обсуждение результатов;
- участие в дискуссиях в качестве участника и модератора групповой дискуссии по темам дисциплины;
- написание и презентация доклада;
- написание самостоятельной (контрольной) работы.

Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен экзамен. Общее количество баллов по дисциплине - 100 баллов. Распределение баллов на текущий и промежуточный контроль при освоении дисциплины, а также итоговой оценке представлено ниже.

Составитель _____ к.э.н., ст. преподаватель А.И. Лешукович

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по дисциплине

«Программная инженерия»:

1. Назовите и прокомментируйте основные причины появления программной инженерии как методологии разработки программного обеспечения, приведите ее определение.
2. Перечислите и прокомментируйте основные принципы «Кодекса этических норм профессионала в области программной инженерии».
3. Раскройте содержание модели технологического процесса создания программного продукта.
4. Раскройте содержание структурного (функционального) и объектно-ориентированного подходов при описании бизнес-процессов предметной области.
5. Раскройте содержание и особенности каскадной и спиральной моделей жизненного цикла ПО.
6. Раскройте содержание областей знаний руководства к Своду знаний по программной инженерии «SWEBOOK»: раздел определение требований.
7. Раскройте содержание процессов разработки, эксплуатации и сопровождения программного обеспечения, изложенных в ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 «Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств».
8. Перечислите и прокомментируйте характеристики качества ПО.
9. Раскройте смысл «железного треугольника» при управлении программными проектами.
10. Перечислите и прокомментируйте содержание процессов и этапов управления проектами стандарта PMBOK.
11. Приведите основные этапы управления рисками программных проектов.
12. Как распределяются авторские и имущественные права между разработчиком и заказчиком?

Составитель

к.э.н., ст. преподаватель А.И. Лешукович

«__» _____ 2022 г.

МОУ ВО РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ

Естественнонаучный факультет

Кафедра Информатики и ИС

Пример тестовых заданий

по дисциплине: «Программная инженерия»

1. Международный стандарт ISO/IEC 12207:2010 и виды деятельности системного уровня.
2. Отличие требований бизнес-уровня от пользовательского уровня и от функциональных требований?
3. Каковы методы идентификации потребностей в создании программной системы.
4. Виды деятельности инженерии требований к программной системе.
5. Процесс анализа предметной области. Область анализа: повторное использование.
6. Методы идентификации потребностей. Моделирование потребности заказчика.
7. Модели архитектуры программной системы: стили, шаблоны.

8. Модели анализа требований. Словарь данных и другие модели информационной области.
9. Роль модели «карта диалогов» и её отличие от Диаграммы перехода состояний.
10. Специфицирование: принципы специфицирования, способы и форма представления спецификаций.
11. Спецификация требований к программному обеспечению. Назначение и содержание документа.
12. Выполнение структурного анализа: создание модели потока данных, спецификация процессов.
13. Проектирование программного обеспечения. Место и роль в технологии программирования.
14. Проектирование и качество программного обеспечения,
15. Принципы проектирования.
16. Построение архитектурных моделей объектно-ориентированного проектирования.
17. Тестирование программного обеспечения. Цели и задачи тестирования.
18. Тестирование методом «черного ящика» и методом прозрачного ящика. Особенности, достоинства, недостатки методов.
19. Проектирование тестов для "межклассовых" испытаний.
20. Отличия функционального тестирования от сборочного. Функциональное тестирование программного обеспечения, тестирование программной (вычислительной) системы.

Итоговые оценки студентов

Буквенное обозначение итоговых оценок студентов и их цифровые эквиваленты:

Буквенная оценка	Цифра	Общий балл	Традиционная оценка
A	4	$95 \leq A \leq 100$	отлично
A-	3,67	$90 \leq A- < 95$	
B+	3,33	$85 \leq B+ < 90$	хорошо
B	3	$80 \leq B < 85$	
B-	2,67	$75 \leq B- < 80$	
C+	2,33	$70 \leq C+ < 75$	удовлетворительно
C	2	$65 \leq C < 70$	
C-	1,67	$60 \leq C- < 65$	
D+	1,33	$55 \leq D+ < 60$	
D	1	$50 \leq D < 55$	
Fx	0	$45 \leq Fx < 50$	неудовлетворительно
F	0	$0 < F < 45$	

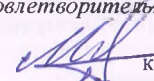
Критерии выведения итоговой оценки промежуточной аттестации:

«Отлично» - средняя оценка $\geq 3,67$.

«Хорошо» - средняя оценка $\geq 2,67$ и $\leq 3,33$.

«Удовлетворительно» - средняя оценка $\geq 1,0$ и $\leq 2,33$.

«Неудовлетворительно» - средняя оценка < 0 .

Составитель  к.э.н., ст. преподаватель А.И. Лешукович

«28» октября 2022 г.

