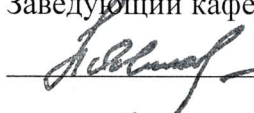


ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Рыбницкий филиал

Кафедра прикладной информатики в экономике»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Павлинов И.А.

«13» 09 2023 г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Программная инженерия

Направление подготовки (специальность)

2.09.03.03 Прикладная информатика

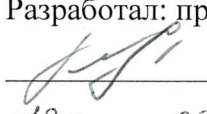
Профиль (специализация) подготовки
Прикладная информатика в экономике

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора 2022

Разработал: преподаватель

 /Попадюк К.Н.

«13» 09 2023 г.

Рыбница, 2023

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Программная инженерия»

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (IV семестр):

Код компетенции	Формулировка компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции:</i>	
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины.

Конечными результатами освоения программы освоения дисциплины являются сформированные на первом уровне когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Формирование компетенций в учебном процессе

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет)
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.1. Знает основные способы установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.2. Умеет устанавливать программное и аппаратное обеспечение. ОПК-5.3. Владеет навыками составления отчетной документации по результатам установки программного и аппаратного обеспечения.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	ОПК-7.1. Знает основные и вспомогательные процессы программной инженерии; преимущества инженерного подхода к разработке алгоритмов и созданию программного обеспечения. ОПК-7.2. Умеет применять модели и алгоритмы разработки программного обеспечения при создании программных продуктов. ОПК-7.3. Владеет методами построения моделей и процессов управления проектами, методами проектирования программного обеспечения, инструментами и методами программной инженерии.
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	ОПК-8.1. Знает связь программной инженерии с жизненным циклом программных средств; основные источники текущей информации по управлению ИТ-сервисами; методы выявления требований к программному продукту. ОПК-8.2. Умеет применять средства моделирования программных систем; работать с заказчиком для выявления требований к программному продукту; оценивать качество программного обеспечения. ОПК-8.3. Владеет методами тестирования и отладки программных продуктов; навыками по руководству проектной группой.

1.3. Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий.

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Текущая аттестация			
1	Теоретические основы дисциплины «Программная инженерия»	ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8	дискуссия

2	Базовые технологии дисциплины «Программная инженерия»	ОПК-2;ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7	тест, лабораторные работы
3	Профессиональный тренинг	ОПК-2; ОПК-8	реферат
Промежуточная аттестация			
1		ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8	Вопросы к экзамену

Процедура проведения оценочных мероприятий имеет следующий вид:

А.Текущий контроль:

– в конце каждого практического занятия студентам выдаются задания для внеаудиторного выполнения по соответствующей теме;

Студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания – представить конспект пропущенного занятия с последующим собеседованием по теме занятия. Подведение итогов контроля проводится по графику проведения текущего контроля. По результатам выполнения практических занятий, в том числе проводимых в интерактивной форме, формируется письменный отчет. Оценка дескрипторов компетенций производится путем проверки содержания и качества оформления отчета и индивидуальной или групповой защиты каждого практического задания студентами в соответствии с графиком проведения занятий. Результаты оценки успеваемости заносятся в журнал и доводятся до сведения студентов. Студентам, не получившим экзаменационное количество баллов по текущему контролю, выдается дополнительные задания на экзамене в промежуточную аттестацию.

Б. Промежуточная аттестация (4 семестр – экзамен).

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена в четвертом семестре по графику учебного процесса.

Экзамен проводится согласно календарному графику учебного процесса. Итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам ответа на экзамене. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении экзамена). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

2.1. Шкала оценивания успеваемости

Для оценки дескрипторов компетенций используется балльная шкала оценок. Для определения фактических оценок каждого показателя выставаются следующие баллы:

– результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия, – максимальное количество баллов;

– результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, – 75% от максимального количества баллов;

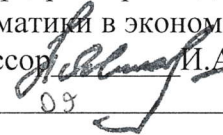
– результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – 40 % от максимального количества баллов;

– результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие

ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов.

Студентам, пропустившим занятия, не выполнившим дополнительные задания и не отчитавшимся по темам занятий, общий балл по текущему контролю снижается на 10% за каждый час пропуска занятий. Студентам, проявившим активность во время занятий, общий балл по текущему контролю может быть увеличен на 20%.

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой прикладной
информатики в экономике,
профессор  И.А. Павлинов
«19» 09 2023 г.

**Перечень дискуссионных тем для круглого стола
(дискуссии, полемики, диспута, дебатов)
по дисциплине «Программная инженерия»
для студентов II курса
направление подготовки «Прикладная информатика»
профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике»,
IV семестр**

1. Предпосылки и история развития программной инженерии.
2. Профессиональные и этические требования программной инженерии.
3. Кодекс этики IEEE-CS/ACM.
4. Архитектура программного обеспечения.
5. Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект.
6. Системотехника. Бизнес-реинжиниринг.
7. Системные основы современных технологий программной инженерии.
8. Классические модели процесса разработки программного обеспечения.
9. Сложность оценки качества программного обеспечения.

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту если – результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия, – максимальное количество баллов;

оценка «хорошо» результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, – 75% от максимального количества баллов;

оценка «удовлетворительно» результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – 40 % от максимального количества баллов;

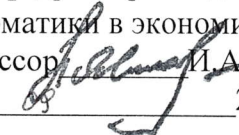
оценка «неудовлетворительно» результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов.

преподаватель _____



К.Н. Попадюк

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой прикладной
информатики в экономике,
профессор  И. А. Павлинов
« 19 » 03 2023 г.

**Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)
по дисциплине «Программная инженерия»
для студентов II курса
направление подготовки «Прикладная информатика»
профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике»,
IV семестр**

1. Жесткие и гибкие стратегии в методологиях программирования.
2. Определение этапов проекта: последовательное развитие проекта.
3. Сужение текущей задачи проекта: итеративное наращивание возможностей.
4. Производственные функции в моделировании жизненного цикла.
5. Технологические аспекты развития программных систем в моделях жизненного цикла.
6. Жизненный цикл, связь с ядром знаний SWEBOK.
7. Сопоставление жизненного цикла стандарта ISO/IEC 12207 и областей SWEBOK.

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту если – результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия, – максимальное количество баллов;

оценка «хорошо» результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, – 75% от максимального количества баллов;

оценка «удовлетворительно» результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – 40 % от максимального количества баллов;

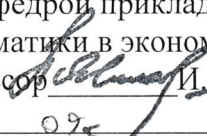
оценка «неудовлетворительно» результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов.

преподаватель _____



К.Н. Попадюк

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой прикладной
информатики в экономике,
профессор  И.А. Павлов
«19» 09 2023 г.

**Тестовые задания для проведения текущего контроля
по дисциплине «Программная инженерия»
для студентов II курса
направление подготовки «Прикладная информатика»
профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике»,
IV семестр**

Вариант 1

1 Легкость применения программного обеспечения это:

- а) характеристики ПО, позволяющие минимизировать усилия пользователя по подготовке исходных данных, применению ПО; +
- б) отношение уровня услуг, предоставляемых ПО пользователю при заданных условиях, к объему используемых ресурсов;
- в) характеристики ПО, позволяющие минимизировать усилия по внесению изменений для устранения в нем ошибок и по его модификации.

2 Мобильность программного обеспечения это:

- а) способность ПО выполнять набор функций, которые удовлетворяют потребности пользователей;
- б) способность ПС безотказно выполнять определенные функции при заданных условиях в течение заданного периода времени;
- в) способность ПО быть перенесенным из одной среды (аппаратного / программного) в другое. +

3 Укажите правильную последовательность этапов при каскадной модели жизненного цикла:

- а) Определение требований -> Тестирование -> Реализация;
- б) Проектирование -> Реализация -> Тестирование;
- в) Проектирование -> Определение требований -> Реализация.

4 Устойчивость программного обеспечения — это:

- а) свойство, характеризующее способность ПС завершать автоматически корректное функционирование ПК, несмотря на неправильные (ошибочные) входные данные;
- б) свойство, способна противостоять преднамеренным или непреднамеренным деструктивным действиям пользователя; +
- в) свойство, характеризующее способность ПС продолжать корректное функционирование, несмотря на неправильные (ошибочные) входные данные.

5 UML — это:

- а) язык программирования, имеющий синтаксис схож с C ++;
- б) унифицированный язык визуального моделирования, использует нотацию диаграмм; +
- в) набор стандартов и спецификаций качества программного обеспечения.

6 При конструировании программного обеспечения процесс решения задачи составляет

- а) 90 — 95%;
- б) 50%;
- в) 5 — 10%.

7 При конструировании программного обеспечения на этапе разработки или выбора алгоритма решения реализуется следующее:

- а) архитектурное обработки программы;
- б) выбор языка программирования; +
- в) совершенствование программы.

8 Проектирование ПО в основном рассматривается как

- а) архитектурное проектирование; +
- б) коммуникационные методы;
- в) детальные методы.

9 На этапе тестирования пользователь выполняет следующее:

- а) синтаксическое отладки;
- б) выбор тестов и метода тестирования; +
- в) определение формы выдачи результатов.

10 Что из приведенного не является одним из методов проектирования программного обеспечения?

- а) структурное программирование;
- б) объектно-ориентированное программирование;
- в) алгебраическое программирования. +

Вариант 2

1 Как называется процесс разбиения одной сложной задачи на несколько простых подзадач?

- а) абстракция;
- б) декомпозиция; +
- в) реинжиниринг.

2 Что из приведенного является критериями оценки удобства интерфейсов?

- а) скорость обучения;
- б) адаптация к стилю работы пользователя;
- в) все ответы правильные. +

3 Интерфейс пользователя — это

а) набор методов взаимодействия компьютерной программы и пользователя этой программы; +

- б) набор методов для взаимодействия между программами;
- в) способ взаимодействия между объектами.

4 Интерфейс-это

- а) прежде всего, набор правил;
- б) набор задач пользователя, которые он решает с помощью системы;
- в) способ взаимодействия между объектами. +

5 Техническое задание — это

- а) документ объяснений для заказчика;
- б) исходный документ для сдачи ПО в эксплуатацию;
- в) выходной документ для проектирования, разработки автоматизированной системы. +

6 Анализ требований —

- а) отображение функций системы и ее ограничений в модели проблемы; +
- б) показатель сопровождаемости, который определяет необходимые усилия для диагностики случаев отказов;
- в) отображение частей программ, которые будут модифицироваться.

7 Архитектура программной системы —

- а) декомпозиция решения для выделенного спектра задач домена на подсистемы или иерархию подсистем;
- б) определение системы в терминах вычислительных составляющих (подсистем) и интерфейсов между ними, которое отражает правила декомпозиции проблемы на составляющие; +
- в) соответствующие вариации состава выделенных компонент.

8 Агрегация —

- а) отношения, утверждает наличие связи между понятиями, не уточняя зависимости их содержания и объемов;
- б) возможность для некоторого класса находиться одновременно в связи с одним элементом из определенного множества классов;
- в) объединение нескольких понятий в новое понятие, существенные признаки нового понятия при этом могут быть либо суммой компонент или существенно новыми (отношение «доля — целое»). +

9 Ассоциация —

- а) возможность для некоторого класса находиться одновременно в связи с одним элементом из определенного множества классов;
- б) объединение нескольких понятий в новое понятие, существенные признаки нового понятия о этом могут быть либо суммой компонент или существенно новыми (отношение «доля — целое»);
- в) самое общее отношение, утверждает наличие связи между понятиями, не уточняя зависимости их содержания и объемов. +

10 Валидация —

- а) обеспечение соответствия разработки требованиям ее заказчиков. +
- б) проверка правильности трансформации проекта в код реализации;
- в) выявление всех ошибок.

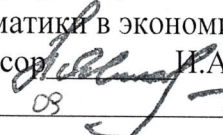
Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнено 85-100%
- оценка «хорошо» если выполнено 75-80%
- оценка «удовлетворительно» если выполнено 60-75%
- оценка «неудовлетворительно» меньше 60%

преподаватель _____



К.Н. Попадюк

«УТВЕРЖДАЮ»
зав. кафедрой прикладной
информатики в экономике,
профессор  И.А. Павлинов
«18» 08 2023 г.

**Вопросы к экзамену
по дисциплине «Программная инженерия»
для студентов II курса
направление подготовки «Прикладная информатика»
профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике»,
IV семестр**

1. Определение жизненного цикла программных средств.
2. Модели жизненного цикла. Сравнительный анализ применения моделей жизненного цикла.
3. Стандарты жизненного цикла.
4. Что такое функциональная стандартизация и профиль жизненного цикла программного обеспечения.
5. Как строить профиль жизненного цикла программного обеспечения.
6. Ограничения в проектах.
7. Декомпозиция работ.
8. Стандарты в области управления проектом.
9. Действующие лица в процессе формирования требований.
10. Источники сведений о требованиях.
11. Классификация требований.
12. Концепции сценариев для сбора требований.
13. Архитектура и структура программного обеспечения.
14. Стратегии и методы проектирования.
15. Структурное проектирование.
16. Объектно-ориентированное проектирование.
17. Нотации проектирования.
18. Повторное использование.
19. Интеграция классов, компонентов, подсистем.
20. Конструирование с возможностью тестирования.
21. Основные задачи верификации и валидации программ.
22. Методы тестирования программного обеспечения.
23. Формальные методы проверки правильности программ,
24. конфигурационная единица».
25. Объекты тестирования и подходы к их тестированию.
26. Классификация ошибок в программном обеспечении.
27. Необходимость сопровождения и природа сопровождения.
28. Категории сопровождения.
29. Процессы сопровождения.
30. Планирование конфигурационного управления.
31. Идентификация программных конфигураций.
32. Версионные библиотеки.
33. Реализация изменений.
34. Статусы конфигураций.
35. Аудит конфигураций.

36. Виды программных документов.
37. Содержание программных документов.
38. Стандартизация программной документации.
39. Планирование программного проекта.
40. Выполнение программного проекта.
41. Обзор и оценка программного проекта.
42. Закрытие программного проекта.
43. Нотации описания программного проекта.
44. Измерения в программной инженерии.
45. Инфраструктура процесса программной инженерии.
46. Оценка процесса.
47. Измерения в отношении процессов и продуктов.
48. Инструменты работы с требованиями.
49. Инструменты проектирования.
50. Инструменты тестирования.
51. Инструменты конфигурационного управления.
52. Инструменты обеспечения качества.
53. Эвристические методы программной инженерии.
54. Формальные методы.
55. Методы прототипирования.
56. Определение качества программного обеспечения.
57. Характеристики качества и их назначение.
58. Показатели качества.
59. Метрики оценки качества программного продукта.
60. Цели и задачи системы управления качеством.

преподаватель



К.Н. Попадюк