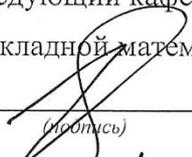


Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт
Физико-математический факультет
Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой высшей и
прикладной математики и информатики



(подпись) Коровай А.В.
(Ф.И.О.)

протокол № 1 «30» 08 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Б1.В.18 «Современные технологии программирования»

Направление

09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль

Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении

Квалификация

Бакалавр

ГОД НАБОРА 2022

Разработчик: ст. преподаватель



(подпись) Калинкова Е.В.
(Ф.И.О.)

«30» 08 2024 г.

г. Тирасполь 2024 г.

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

«Современные технологии программирования»

1. В результате изучения дисциплины «Современные технологии программирования» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.
		ИД-2 _{УК-1} Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.
		ИД-2 _{УК-1} Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.
		ИД-2 _{УК-6} Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.
		ИД-3 _{УК-6} Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Учебным планом не предусмотрены		
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ИД-1 _{ПК-1} Знает Возможности типовой ИС. Предметную область автоматизации, Инструменты и методы выявления требований, Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии. Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем. Коммуникационное оборудование, Сетевые протоколы. Основы современных операционных систем, Основы современных систем управления базами данных. Устройство и функционирование современных ИС. Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций. Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников. Отраслевая нормативная техническая документация. Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности. Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности. Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций
		ИД-2 _{ПК-1} Умеет проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Собирать исходную документацию
		ИД-3 _{ПК-1} Умеет, проводить анализ исполнения требований. Вырабатывать варианты реализации требований. Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений. Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.

		<p>ИД-4_{ПК-1} Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения. Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения. Методы и средства проектирования программного обеспечения. Методы и средства проектирования баз данных. Методы и средства проектирования программных интерфейсов</p>
<p>ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>		<p>ИД-5_{ПК-1} Умеет проводить переговоры. Проводить интервью. Разрабатывать документы</p> <p>ИД-1_{ПК-2} Знает методы и приемы формализации задач. Языки формализации функциональных спецификаций. Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач. Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов. Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Знает языки программирования и работы с базами данных. Инструменты и методы модульного тестирования. Основы современных операционных систем. Основы современных систем управления базами данных. Устройство и функционирование современных ИС. Теория баз данных. Системы хранения и анализа баз данных. Основы программирования. Современные объектно-ориентированные языки программирования. Современные структурные языки программирования. Языки современных бизнес-приложений. Современные методики тестирования разрабатываемых ИС. Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций. Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников.</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Умеет анализировать входные данные. Кодировать на языках программирования. Тестировать результаты собственной работы</p> <p>ИД-4_{ПК-2} Умеет Писать программный код процедур интеграции программных модулей. Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей. Применять методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов. Применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий. Выявлять соответствие требований заказчиков существующим продуктам. Оценивать работоспособность программного продукта. Применять методы принятия управленческих решений</p>
<p>ПК-3. Способность проектировать ИС по видам обеспечения</p>		<p>ИД-1_{ПК-3} Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения. Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения. Методы и средства проектирования программного обеспечения. Методы и средства проектирования баз данных. Методы и средства проектирования программных интерфейсов</p>

		ИД-2пк-3 Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения. Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
		ИД-3пк-3 Знает Методологии и средства проектирования программного обеспечения. Методы принятия управленческих решений. Основные принципы и методы управления персоналом. Методология функциональной стандартизации для открытых систем
		ИД-4пк-3 Умеет применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения. Применять методы и средства проектирования программных интерфейсов. Применять основные принципы и методы управления персоналом. Применять методологию функциональной стандартизации для открытых систем. Взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов. Применять методы принятия управленческих решений. Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры программного обеспечения
ПК-5. Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.		ИД-1пк-5 Знает инструменты и методы моделирования бизнес-процессов. Основы управления организационными изменениями. Устройство и функционирование современных ИС. Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций. Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM). Основы теории систем и системного анализа. Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов
		ИД-2пк-5 Умеет проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Анализировать исходную документацию
		ИД-3пк-5 Знает методы проведения эффективных интервью. Теория управления бизнес-процессами. Шаблоны оформления бизнес-требований
		ИД-4пк-5 Умеет проводить интервью и семинары. Изучать предметные области. Моделировать бизнес-процессы
ПК-13. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению		ИД-1пк-13 Знает возможности существующей программно-технической архитектуры. Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств. Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования. Методологии и технологии проектирования и использования баз данных
		ИД-2пк-13 Умеет проводить анализ исполнения требований. Вырабатывать варианты реализации требований. Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений. Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Рекомендуемые профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Учебным планом не предусмотрены		

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Промежуточная аттестация	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-13	Список вопросов к зачету
2	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-13	Список вопросов к экзамену

Вопросы к зачету

по дисциплине «Современные технологии программирования»

1. Жизненный цикл программного обеспечения: определение, этапы и их характеристика.
2. Основные модели жизненного цикла программного обеспечения и их сравнение.
3. Особенности и применение каскадной, итеративной, спиральной и Agile-моделей.
4. Влияние выбора модели на процессы разработки, тестирования, сопровождения и обновления программного продукта.
5. Парадигмы программирования: понятие, виды, и их эволюция.
6. Современные технологии программирования: инструменты, подходы, тенденции.
7. Основы языка Python. Управляющие конструкции.
8. Строки в Python: операции и методы.
9. Списки в Python: операции и методы.
10. Кортежи. Операции с кортежами. Особенности неизменяемости.
11. Словари в Python: операции и методы.
12. Множества в Python: операции и методы.
13. Сравнение изменяемых и неизменяемых типов данных в Python.
14. Функции в Python: понятие, объявление и вызов.
15. Аргументы функции. Локальные и глобальные переменные.
16. Рекурсия в Python: примеры и особенности.
17. Функциональное программирование в Python: основные возможности.
18. Лямбда-функции.
19. Функции высшего порядка: `map()`, `filter()`, `reduce()` и `zip()`.
20. Генераторы и генераторные выражения.
21. Система контроля версий: определение, функции. Популярные системы контроля версий.
22. Централизованные системы контроля версий.
23. Распределенные системы контроля версий.
24. Основные концепции Git: репозиторий, коммиты, ветвление и слияние.

Критерии оценки:

– оценка «зачтено» выставляется, если

- обучающийся в полном объеме усвоил материал программы учебной дисциплины, раскрыл теоретическое содержание вопросов задания, не испытывал трудности в ответах на дополнительные вопросы, успешно выполнил практическое задание;
- обучающийся знает материал программы учебной дисциплины, правильно, по существу и последовательно излагал содержание вопросов задания, в целом правильно выполнил практическое задание, при ответе не допустил существенных ошибок и неточностей
- обучающийся в целом усвоил основные положения материала программы учебной дисциплины, но изложил содержание вопросов задания не совсем четко и логично, допустил при ответах неточности, не носящие принципиального характера, практическое задание выполнил, но не в полном объеме;

– оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не знает основных положений материала программы учебной дисциплины, при ответе на вопросы задания допускает существенные ошибки, не выполнил практическое задание, не смог ответить на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать.

Вопросы к экзамену
по дисциплине «Современные технологии программирования»

1. Основные этапы тестирования программного обеспечения.
2. Принципы тестирования программного обеспечения.
3. Методы тестирования: «белый ящик» и «чёрный ящик».
4. Юнит-тестирование: понятие, особенности, преимущества.
5. Основные понятия и принципы объектно-ориентированного программирования.
6. Классы и объекты в Python. Атрибуты класса.
7. Конструктор класса. Параметр self. Атрибуты объекта. Методы классов.
8. Инкапсуляция в ООП: суть, реализация в Python.
9. Методы доступа. Геттеры и сеттеры.
10. Свойства в Python: декораторы @property, @setter.
11. Наследование классов.
12. Полиморфизм. Переопределение методов в наследуемых классах.
13. Шаблоны проектирования: понятие, история появления.
14. Принципы SOLID в объектно-ориентированном программировании.
15. Категории шаблонов проектирования: порождающие, структурные, поведенческие.
16. Диаграммы UML классов.
17. Отношения в UML: ассоциация, агрегация, композиция, наследование.
18. Шаблон «Одиночка» (Singleton).
19. Шаблон «Фабрика» (Factory Method).
20. Шаблон «Адаптер» (Adapter).
21. Шаблон «Декоратор» (Decorator).
22. Шаблон «Стратегия» (Strategy)
23. Рефакторинг кода: понятие, цели, преимущества.
24. Методы рефакторинга кода на Python.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся в полном объеме усвоил материал программы учебной дисциплины, раскрыл теоретическое содержание вопросов билета, не затрудняется в ответах на дополнительные вопросы экзаменатора, успешно выполнил практическое задание, продемонстрировав необходимые навыки и умения правильного применения теоретических знаний в практической деятельности;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся знает материал программы учебной дисциплины, правильно, по существу и последовательно излагает содержание вопросов билета, в целом правильно выполнил практическое задание, владеет основными умениями и навыками, при ответе не допустил существенных ошибок и неточностей;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся усвоил только основные положения материала программы учебной дисциплины, содержание вопросов билета изложил поверхностно, без должного обоснования, допускает неточности и ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, практическое задание выполнил не в полном объеме, испытывает затруднения при ответе на часть дополнительных вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает основных положений материала программы учебной дисциплины, при ответе на вопросы билета допускает существенные ошибки, не выполнил практическое задание, не смог ответить на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать.