Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 223e855d190acca158411228770d5041
Владелец: Витренко Ольга Сергеевна
Действителен: с 18.08.2026 по 11.11.2027

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)

УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ И АДАПТАЦИЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
09.04.01 – ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ИНСТИТУТ цифровых технологий
РАЗРАБОТЧИК кафедра прикладной информатики

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Управление разработкой и адаптацией программного обеспечения	*Знать:* - возможности существующей программно-технической архитектуры, современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств. *Уметь:* - проводить сбор и систематизацию требований и документировать требования к компьютерному программному обеспечению; - проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований к компьютерному программному обеспечению; - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. *Владеть:* - навыками сбора, систематизации, выявления взаимосвязей и документирования требований к компьютерному программному обеспечению; - навыками разработки и изменения архитектуры компьютерного программного обеспечения в интересах заказчика.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- зачетные вопросы по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок / Критерий	**2**	**3**	**4**	**5**
	0-40%	**41-60%**	**61-80 %**	**81-100 %**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
	«не зачтено»	**«зачтено»**		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в

Система оценок / Критерий	**2**	**3**	**4**	**5**
	0-40%	**41-60%**	**61-80 %**	**81-100 %**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
	«не зачтено»	**«зачтено»**		
	него сведений		исследование новые релевантные задаче данные	исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

Тестовые задания закрытого типа

1.
```
count = 0
 for i in range(n):
 if a[i] %2 ==0:
    count +=1
print (count)
```
Фрагмент программы предназначен:

1. Для подсчета четных элементов списка
2. Для подсчета нечетных элементов списка
3. Для подсчета всех элементов списка
4. Для нахождения суммы элементов списка

2. Неизменяемым типом данных из перечисленных является:
1. Список
2. Файл
3. Кортеж
4. Множество

3. Метод класса, который вызывается для создания объекта этого класса:
1. Мастер
2. Конструктор
3. Специалист
4. Инициатор

4. Неизменяемым типом данных из перечисленных является:
1. set
2. list
3. frozenset
4. dict

5. Исключение ValueError возникает в случае:
1. **когда встроенная операция или функция получают аргумент, тип которого правильный, но неправильное значение**;
2. когда второй аргумент операции деления равен нулю;
3. когда операция или функция применяется к объекту несоответствующего типа.
4. Когда значение переменной превышает допустимое.

6. Ключ ‘a’ при открытии файла указывает на открытие файла со следующей целью:
1. Для записи
2. Для чтения
3. Для добавления информации
4. Для удаления

7. Выберите верное утверждение из следующих:
1. По окончании работы программы все файлы закрываются автоматически
2. По окончании работы программы все файлы автоматически удаляются
3. Файл остается открытым поле завершения программы, если не была использована инструкция close()

8. При поиске максимума среди целых чисел в диапазоне от -100 до 100 начальное значение переменной max может быть равно:
1. 0

2. -101
3. 100
4. -99

Тестовые задания открытого типа

1. Результатом работы метода s.count(x) будет значение следующего типа данных_____

Ответ: целое число

2. Ключевое слово, которое используется при создании функции, обозначается_____

Ответ: def

3. Метод, который удаляет элементы из списка, называется _____

Ответ: remove

4. Для управления циклом в языке Python используется инструкция_____

Ответ: break

5. Для замены в строке s всех символов * на символ пробел используется инструкция_____

Ответ: s=s.replace(‘ *‘, ’ ’)

6. Подход к программированию, при котором программа представляет собой множество взаимодействующих объектов, каждый из которых является экземпляром определенного класса, а классы образуют иерархию наследований, называется_____

Ответ: объектно-ориентированное программирование

7. Класс, который не предназначен для создания объектов (экземпляров), а предназначен только для создания наследников, называется _____

Ответ: абстрактный класс

8. После выполнения команды A={} будет создан следующий тип данных _____

Ответ: словарь

9. Для доступа к данным в словаре используется _____:

Ответ: ключ

10. Способность классов наследников по-разному реализовать метод базового класса называется:

Ответ: полиморфизм

11. Для перехода на новую строку в текстовых файлах используется:

Ответ: /n

12. В результате выполнения фрагмента программы будет напечатано:

a = [4, 5, 7, 8, 10, 15]
print (len (a))

Ответ: 6

13. Значение переменной после выполнения фрагмента программы будет равно:
a = (True +3)/(False +1)
Ответ: 2

14. Выделение существенных характеристик объектов, отличающих его от других объектов, в ООП называется_____
Ответ: абстракция

15. Скрытие внутреннего устройства объектов или объединение в одном объекте данных и методов работы с ними, называется_____
Ответ: инкапсуляция

16. Два символа, с которых начинаются имена закрытых полей и методов в Python, представляют собой_____
Ответ: подчеркивание

17. Исключение, которое возникает, когда второй аргумент операции деления равен нулю, обозначается _____
Ответ: ZeroDivisionError

18. Команда d=dict() создаст следующий тип данных:
Ответ: словарь

19. Ключ, который при открытии файла указывает на открытие файла с целью чтения из файла, обозначается _____
Ответ: r

20. Метод readline() читает информацию из текстового файла в следующий тип данных - _____:
Ответ: список

21. Функция, которая определяет количество символов в строке, обозначается _____
Ответ: len

22. Результат выполнения фрагмента программы:
```
a= [5,7,4,9]
print (a[-2])
```
Ответ: 4

ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий

Тестовые задания закрытого типа

1. Этап адаптации зарубежного комплекса обработки информации под ациональные стандарты включает:

1. Анализ совместимости ПО и оборудования
2. Перевод документации на русский язык
3. Настройка интерфейсов системы
4. **Все вышеперечисленное**

2. Ключевым требованием интеграции зарубежных комплексов обработки информации с отечественными информационными системами является

1. Использование единого формата хранения данных
2. **Возможность обмена информацией между системами**
3. Наличие единой базы пользователей
4. Совместимость операционных систем

3. Меры безопасности, которые обязательно учитываются при интеграции иностранных информационных комплексов в российские информационные системы, включают

1. Обеспечение защиты каналов передачи данных
2. Применение сертифицированных криптографических алгоритмов шифрования
3. Организация централизованного управления доступом
4. **Всё перечисленное верно**

4. Основной документ, регламентирующий требования национальных стандартов в области обработки информации, называется

1. **ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799**
2. Федеральный закон №152-ФЗ "О персональных данных"
3. Постановление Правительства РФ №877-п
4. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 51898-2002

5. Аспекты, необходимые для успешной адаптации иностранного программного продукта под российскую правовую среду, включают

1. Локализацию пользовательского интерфейса и справочной документации
2. Адаптацию бизнес-процессов и форматов отчетности
3. Получение сертификатов соответствия российским стандартам качества
4. **Всё перечисленное верно**

6. Для успешного взаимодействия отечественного корпоративного портала с иностранным комплексом обработки информации важно обеспечить...

1. Согласование протоколов обмена данными
2. Создание универсального API-интерфейса
3. Проведение тестирования интеграционного решения
4. **Всё перечисленное верно**

7. Использование зарубежного аппаратного комплекса в российских государственных структурах возможно только при выполнении условия

1. **Сертификации ФСБ России**
2. Соответствия требованиям закона "Об информации, информационных технологиях и защите информации"
3. Заключения соглашения с производителем оборудования
4. Полной замены отечественных решений иностранными аналогами

8. Процедуры проверки соответствия зарубежных комплексов обработки информации требованиям национального законодательства относятся к

1. Аттестации информационной системы
2. Лицензирования производителей ПО
3. Регистрации патентов на программное обеспечение
4. **Государственной сертификации продукции**

Тестовые задания открытого типа:

1. Основополагающий принцип настройки импортозамещения при внедрении зарубежного комплекса обработки информации — это…

Ответ: Максимальная интеграция с отечественной ИТ-инфраструктурой

2. Высоконагруженные системы основаны на _____ архитектуре

Ответ: сервис-ориентированой

3. Основное преимущество сервис-ориентированной архитектуры информационных систем состоит в возможности:_____

Ответ: распределёной работы

3. Масштабирование системы за счёт увеличения мощности сервера носит название - _____

Ответ: вертикальное масштабирование

4. Масштабирование системы за счёт за счет подключения дополнительных серверов носит название _____

Ответ: горизонтальнтальное масштабирование

5. Процесс создания и обслуживания нескольких копий данных на разных серверах высоконагруженной системы называется _____

Ответ: репликацией

6. Разделение баз данных на независимые сегменты, размещаемые на отдельном сервере носит название: _____

Ответ: шардирование (сегментирование)

7. Процесс подключения к системе более одного экземпляра базы данных или сервера с целью повышения надёжности и производительности называется _____

Ответ: кластеризацией

8. Способ хранения данных фронтенда, обеспечивающий максимально быстрый доступ к ним называется _____

Ответ: кэшированием

9. **Информация,** которую в силу её огромного объёма невозможно обработать традиционными методами, носит название: _____

Ответ: Большие данные или (Big Data)

10. Решение проблем сбора статистики, мониторинга, диагностики, восстановления и сохранения системы, а также всех вопросов организации, соответствующих программных и аппаратных продуктов для этой деятельности, относится к сфере компетенций

_____

Ответ: Системного администратора

11. Технологии, которые предоставляют удалённые вычислительные ресурсы и хранилища данных без необходимости приобретения собственного оборудования и программного обеспечения, носят название: _____

Ответ: Облачных

12. Распределённая база данных, которая хранит информацию о транзакциях в виде цепочки блоков. Основные принципы технологии включают децентрализацию, прозрачность, безопасность и неизменность данных, носят название: _____ .

Ответ: Блокчейн

13. Совокупность действий, осуществляемых средствами самой системы, обеспечивающих сохранение и/или развитие ее свойств в заданном направлении, носит название: _____

Ответ: Системное администрирование

14. Повышение надёжности жестких дисков обеспечивается их объединением в массив по технологии _____

Ответ: RAID 1

15. Повышение производительности жестких дисков обеспечивается их объединением в массив по технологии _____

Ответ: RAID 0

16. Метод разделения данных с чередованием блоков и распределенным контролем четности реализован в технологии _____

Ответ: RAID 5

17. Предпочтительным при использовании в высоконагруженных системах является следующий класс архитектур (по Флинну):

Ответ: MIMD

18. Тип памяти, используемый для ускорения доступа к информации, называется _____

Ответ: Кэш-память

19. Преимуществом использования твердотельных накопителей в высоконагруженных системах является их _____

Ответ: Производительность

20. Комплекс средств, предназначенный для решения задач централизованного управления ИТ ресурсами, обеспечения их гарантированной доступности для пользователей в соответствии с заданными эксплуатационными требованиями, носит название: _____

Ответ: Системное администрирование

21. При использовании трёхзвенной структуры информационной системы запросы пользователей передаются в _____

Ответ: фронтенд

22. Наилучшую производительность обеспечивают дисковые массивы на основе _____ накопителей:

Ответ: SSD

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Тестовые задания открытого типа:

1. Снизить риски проекта по цифровой трансформации позволяет: _____

Ответ: создание резервов

2. Система правовых, экономических и организационных отношений по торговле продуктами интеллектуального труда на коммерческой основе называется:_____

Ответ: рынком информационных услуг

3. Метод оценивания затрат на владение информационными технологиями на предприятии называется _____

Ответ: метод ТСО

4. Процесс внедрения цифровых технологий и инноваций для оптимизации бизнес-процессов, повышения эффективности работы и улучшения взаимодействия с клиентами называется _____

Ответ: Цифровая трансформация предприятия

5. Концепция четвёртой промышленной революции, которая включает в себя цифровую трансформацию промышленности, интеграцию киберфизических систем и активное использование искусственного интеллекта и машинного обучения, имеет второе название _____.

Ответ: Индустрия 4.0

6**. С**еть устройств, которые могут обмениваться данными и взаимодействовать друг с другом без участия человека, называется _____.

Ответ: Интернет вещей

7. _____ - это огромные объёмы информации, которые невозможно обработать традиционными методами. Они используются для анализа и принятия решений в различных сферах, включая бизнес.

Ответ: Большие данные или (Big Data)

8. _____ - это комплекс мер по защите информационных систем, сетей и данных от несанкционированного доступа, использования, изменения или уничтожения

Ответ: Кибербезопасность

9. Технологии, которые предоставляют вычислительные ресурсы и хранилища данных через интернет без необходимости приобретения собственного оборудования и программного обеспечения, называются _____

Ответ: «Облачные технологии»

10. _____ — это распределённая база данных, которая хранит информацию о транзакциях в виде цепочки блоков. Основные принципы технологии включают децентрализацию, прозрачность, безопасность и неизменность данных.

Ответ: Блокчейн

11. _____ _____даёт предприятиям такие преимущества, как повышение производительности, улучшение качества продукции или услуг, оптимизация затрат, расширение рынков сбыта и улучшение взаимодействия с клиентами.

Ответ: Цифровая трансформация

12. Потенциально возможное событие, которое может нанести ущерб или принести выгоду ИТ-проекту называется _____

Ответ: риск ИТ-проекта

13. Группа операций, которые не могут быть задержаны без задержки даты завершения проекта называется

Ответ: критический путь

Тестовые задания закрытого типа:

1. Роль менеджера проекта при возникновении конфликта между требованиями заказчика и возможностями команды
   1. Принять сторону заказчика, игнорируя ограничения команды.
   2. **Выслушать обе стороны и попытаться найти компромиссное решение.**
   3. Оставить конфликт нерешенным, ожидая естественного разрешения ситуации.
   4. Немедленно прекратить проект, если требования невозможно реализовать.

2. Методология Agile - это
   1. Методология, предполагающая жесткое следование заранее утвержденному плану.
   2. **Гибкая методология, позволяющая быстро адаптироваться к изменениям требований заказчиков.**
   3. Методы управления, ориентированные исключительно на контроль качества конечного продукта.
   4. Способ организации процесса разработки путем постоянного увеличения бюджета проекта.

3. Для оценки рисков проекта используют методы
   1. Только SWOT-анализ.
   2. Анализ дерева решений и сценариев развития событий.
   3. Опрос участников проекта методом Delphi.
   4. **Все вышеперечисленные варианты являются методами оценки риска**.

4. Основной документ для взаимодействия заказчика и исполнителя в рамках проектной деятельности – это
   1. Отчетность о проделанной работе.
   2. Регламент внутренних процессов компании-исполнителя.
   3. **Техническое задание (ТЗ).**

4. Перечень инструментов, используемых командой разработчиков.

5. Преимущества каскадной модели разработки ПО перед гибкими методиками заключаются в

1. Возможности быстрой адаптации к меняющимся требованиям.
2. **Четко структурированный процесс и поэтапная разработка, снижающая риски.**
3. Быстрой обратной связи от пользователей.
4. Минимальных затратах на разработку документации.

6. Технический руководитель проекта отличается от руководителя проекта тем, что

1. **Технический руководитель занимается исключительно техническими аспектами проекта, тогда как руководитель проекта управляет всеми ресурсами и коммуникациями.**
2. Различий нет — оба термина обозначают одну должность.
3. Руководитель проекта отвечает за техническое проектирование системы, а технический руководитель организует взаимодействие внутри команды.
4. Руководитель проекта работает над проектом отдельно от технического руководства.

7. Правильный принцип приоритизации задач в проекте – это

1. Использовать принцип «первого пришел — первым обслужился».
2. **Понимать важность каждой задачи относительно бизнес-целей и сроков реализации.**
3. Поручить приоритет каждой задаче случайным образом.
4. Задания распределяются исключительно исходя из квалификации сотрудников.

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Управление разработкой и адаптацией программного обеспечения» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Преподаватель-разработчик – М.В. Соловей

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на кафедре прикладной информатики

Заведующий кафедрой  М.В. Соловей

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии института цифровых технологий (протокол № 3 от 29.04.2025).

Председатель методической комиссии  О.С. Витренко