

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Петровская Анна Викторовна

Должность: Директор

Дата подписания: 28.02.2025 09:52:35

Уникальный программный ключ:

798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fa1bba6c5aff10c8c519

Приложение 6

к основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) программы Прикладная
информатика в экономике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Краснодарский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова

Факультет экономики, менеджмента и торговли

Кафедра экономики и цифровых технологий

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине Программирование приложений

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы Прикладная информатика в экономике

Уровень высшего образования Бакалавриат

Год начала подготовки 2024

Составитель:

к.к., доцент кафедры экономики и цифровых технологий Л.В. Кухаренко

Оценочные материалы одобрены на заседании кафедры экономики и цифровых технологий Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова протокол № 9 от 14 марта 2024 г.

Оценочные материалы составлены на основе рабочей программы по дисциплине «Программирование приложений», утвержденной на заседании базовой кафедры Прикладной информатики и информационной безопасности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университета имени Г.В. Плеханова» протокол № 11 от 17 мая 2021 г., разработанной авторами:

Ивановым Е.А., ст. преподавателем базовой кафедры цифровой экономики института развития информационного общества

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по учебной дисциплине Программирование приложений

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)	Наименование контролируемых разделов и тем
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Разрабатывает и реализует эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий и языков программирования	<p>ОПК-7.1. 3-3. Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач с использованием различных языков программирования</p> <p>ОПК-7.1. 3-4. Знает технологию разработки и отладки программ</p> <p>ОПК-7.1. 3-5. Знает синтаксис и семантику языков программирования, виды вычислительных процессов, типы данных</p>	<p>Тема 1. Особенности программирования в современных средах разработки</p> <p>Тема 2. Разработка программ в среде Microsoft Visual Studio</p> <p>Тема 3. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ</p>
		<p>ОПК-7.1. У-2. Умеет программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</p> <p>ОПК-7.1. У-3. Умеет разрабатывать программный код в современной среде программирования, анализировать и адаптировать под нужды заказчика</p>	<p>Тема 1. Особенности программирования в современных средах разработки</p> <p>Тема 2. Разработка программ в среде Microsoft Visual Studio</p> <p>Тема 3. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ</p>

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень учебных заданий на аудиторных занятиях

Вопросы для проведения опроса во время аудиторных занятий

Индикаторы достижения: ОПК-7.1

Тема 1. Особенности программирования в современных средах разработки.

1. Какие инструменты предоставляют современные среды разработки?
2. Что представляет собой проект в современной среде разработки?
3. Какие визуальные средства используются при разработке программ?
4. Какие еще среды разработки вам известны?
5. Почему разработка программ в среде разработки осуществляется быстрее, чем без нее?

Тема 2. Разработка программ в среде Microsoft Visual Studio

1. Возможности редактора кода.
2. Последовательность компиляции проекта.
3. Этапы создания программы.
4. Дополнительные средства разработки.
5. Шаблоны приложений Microsoft Visual Studio.
6. Структура программы.

Тема 3. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ.

1. Объектные типы данных.
2. События в объектно-ориентированном программировании.
3. Варианты объектных типов в языке Си++.
4. Уровни доступа к компонентам класса.
5. Внешнее описание функций-членов класса.
6. Что представляет собой класс?
7. Почему удобнее использовать объекты, а не писать программу в классическом виде?

Задания для текущего контроля

Комплект тестов

Индикаторы достижения: ОПК-7.1

1. К какому типу шкал относится шкала "очень плохо"-"плохо"-"средне"-"хорошо"-"очень хорошо"?
 - A) порядковая
 - B) абсолютная
 - C) бинарная
 - D) номинальная
2. Какие из следующих шкал в точности являются порядковыми?
 - A) "Слабо", "Сильно"
 - B) "Красный", "Желтый", "Зеленый"
 - C) "удовлетворительно", "хорошо", "отлично"
 - D) показания термометра
3. На основе какого языка был создан R?
 - A) C
 - B) S
 - C) Java

D) Python

4. Какие из перечисленных языков оказали влияние на R?

- A) Ruby
- B) Matlab
- C) Scheme
- D) S

5. R является:

- A) языком программирования для статистической обработки данных и работы с графикой, созданный на основе языка S
- B) свободной программной средой вычислений с открытым исходным кодом
- C) высокоуровневым языком программирования общего назначения, ориентированным на повышение производительности разработчика и читаемости кода
- D) языком программирования с динамической типизацией данных

6. Присваивание в языке R можно осуществить с помощью оператора:

- A) =
- B) <-
- C) ->
- D) :=

7. Присваивание в R нельзя осуществить с помощью оператора:

- A) =
- B) <-
- C) ->
- D) :=

8. Какие из вариантов присвоения не вызовут ошибки:

- A) $x \rightarrow 3$
- B) $x \leftarrow 3$
- C) $3 \leftarrow x$
- D) $3 \rightarrow x$

9. Как сделать вектор из трех чисел?

- A) (7,7,7)
- B) [7,7,7]
- C) {7,7,7}
- D) c(7,7,7)

10. В каких из следующих случаях исполнение выдаст ошибку?

- A) (7,7,7)
- B) [7,7,7]
- C) {7,7,7}
- D) c(7,7,7)

11. Для каких аргументов функция is.finite вернет true?

- A) 1
- B) NA
- C) NaN

D) (+Inf)

12. Для каких аргументов функция `is.finite` вернет `false`?

A) 1

B) NA

C) NaN

D) (+Inf)

13. Какой результат будет у функции `is.finite(Inf-Inf)`?

A) TRUE

B) FALSE

C) NAN

D) ошибка

14. Что вернет следующее выражение `sum(1:3>2)`?

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3. Ошибка

15. Каким образом можно сформировать вектор `(FALSE, FALSE, TRUE)`?

A) `c(FALSE, FALSE, TRUE)`

B) `2:4>3`

C) `2:4<3`

D) `-c(TRUE, TRUE, FALSE)`

16. `p.x=1.y=2` Что выведет `print(p)`?

A) (1,2)

B) {x=1;y=2}

C) NaN

D) ошибка

17. Как правильно присвоить `p` значение типа данных, имеющих две координаты `x=1` и `y=2`?

A) `p.x=1.y=2`

B) `p = c(x=1, y=2)`

C) `p = c(y=2, x=1)`

D) `p(x,y)<-c(1,2)`

18. Какая типизация в языке R?

19. Выберите неверные утверждения:

A) язык R имеет статическую типизацию

B) язык R имеет динамическую типизацию

C) язык R имеет статическую типизацию с элементами динамической

D) язык R не имеет типизации

20. Что такое бизнес-процесс?

A) Любая деятельность в корпоративных масштабах

B) Коммерческая деятельность с целью получения прибыли

C) Совокупность бизнес-функций

D) Последовательность действий по преобразованию входов в выходы, удовлетворяющие потребителя

21. Описать структуру системы бизнес-процессов, показать состав процессов одного уровня абстракции и взаимосвязи между ними можно с помощью диаграммы в нотации

- A) EPC
- B) IDEFO
- C) BPMN
- D) DFD

22 На какой стадии проекта ИС происходит накопление статистики о качестве работы всех компонент ИС и при возникновении сбоев осуществляется исправления в работе всех её частей:

1. Эксплуатация и сопровождение проекта
2. Техно-рабочий проект
3. Модернизация проекта
4. Промышленное внедрение
5. Опытное внедрение

23. Жизненный цикл ИС это:

24. Какие стадии включает в себя системный анализ:

25. Какая модель жизненного цикла ИС (ЖЦ ИС) предполагает постепенную разработку и наращивание прототипа с уточнением требований по ходу разработки:

26. Особенностью какой модели ЖЦ ИС является проведение межэтапных корректировок:

27. Какая модель ЖЦ ИС предполагает возможность параллельной разработки нескольких версий ИС:

28 Что означают понятия «вверх» и «низ» в нисходящем и восходящем проектировании:

29. Какое действие НЕ проводят на стадии Предпроектного обследования:

30 Как называется документ, где представлены согласованные требования к функциональности ИС и организации её разработки?

31. На каком этапе ведется подготовка и обучение персонала правильному пользованию ИС?

32. К методам сбора материалов обследования, выполняемого силами проектировщиков (внешними силами) относят:

33. Какой этап Внедрения заключается в организации проверки соответствия выполненной работы ГОСТам, договорной документации, требованиям ТЗ:

34. Какие работы выполняются на стадии Сопровождения ИС: (выбрать несколько вариантов)

1. пуско-наладочные работы.
2. опытное внедрение.
3. выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами.
4. выполнение тестирования программ.
5. регистрация сбоев в работе всех частей системы.
6. модернизация ИС.

35. Через какие стадии развития проходит ИС в своем жизненном цикле:

1. от момента создания ИС до момента прекращения функционирования ИС.
2. от момента принятия решения о создании ИС до момента модернизации ИС.
3. от момента принятия решения о создании ИС до момента прекращения функционирования ИС.
4. жизненный цикл не прекращается.

36. Выберите правильное выражение:

1. функциональная архитектура отражает структуру выполняемых функций, а системная архитектура состав обеспечивающих подсистем.
2. функциональная архитектура отражает структуру выполняемых функций, а системная архитектура состав функциональных и обеспечивающих подсистем.
3. функциональная архитектура отражает структуру выполняемых функций, а системная архитектура состав подсистем по реализации проекта.

37. На каком этапе происходит подготовка и обучение сотрудников правильному пользованию ИС

38. В какой модели жизненного цикла ИС (ЖЦ ИС) требования к информационной системе на весь период её разработки жестко фиксируются в ТЗ?

40. Какая модель ЖЦ ИС является моделью, осуществляющей проектирование «сверху-вниз»: _____

41. Недостатком какой модели ЖЦ ИС является необходимость применения специальных регламентов работы над версиями и специализированных программных средств ведения и проверки соответствия версий: _____

42 Целью ТЗ является:

1. выбор методов и средств проектирования специализированного ПО.
2. расчет и обоснование экономической эффективности проекта ИС.
3. определить согласованные требования к функциональности ИС.
4. обоснование цели создания ИС.

43. На какой стадии выполняется Разработка документации на готовую к эксплуатации систему и её части?

44 Какая стадия жизненного цикла является завершающей согласно ГОСТ 34.601-90:

1. Планирование и анализ требований
2. Сопровождение ИС
3. Модернизация проекта
4. Вывод из эксплуатации ИС
5. Ввод в действие ИС

45. Преимуществом какой модели жизненного цикла ИС (ЖЦ ИС) является ускорение процесса разработки ИС за счёт параллельной работы сразу над несколькими версиями ИС?

46 Какая из моделей жизненного цикла ИС предполагает последовательный переход с одного этапа на другой только по завершению всех задач предыдущего периода и не допускает уточнение требований по ходу проекта?

47 При какой модели ЖЦ ИС список всех работ (задач) проекта создания ИС разбивается на сотни небольших задач, которые будут постепенно решаться (желательно за равные промежутки времени) и при наращении функционала ИС приветствуются межэтапные итерации?

48. Как называют техническую документацию, содержащую общесистемные проектные решения, в т.ч. перечень мероприятий по подготовке объекта к внедрению?

49 Назовите метод сбора материалов обследования, выполняемый силами специалистов предметной области (внутренними силами заказчика):

50 К методам сбора материалов обследования предметной области, выполняемого силами проектировщиков, относят: (выбрать несколько вариантов)

1. методы проведения бесед, опросов, наблюдений
2. анкетирование
3. метод хронометража рабочего времени специалиста
4. метод самофотографии рабочего дня
5. метод документной инвентаризации рабочего места

Ключи ответов

вопрос	1	2	3	4	5	6	7
ОТВЕТ	A	C	B	C,D	A,D	A,B	D
вопрос	8	9	10	11	12	13	14
ОТВЕТ	B,D	D	A,B,D	A	B,C,D	B	B
вопрос	15	16	17	18	19	20	21
ОТВЕТ	A,B	D	B,C	Динамическая	A,C,D	D	B
вопрос	22	23	24	25	26	27	28
ОТВЕТ	4	Стадии развития ИС	Проектирование			4	Стадии развития ИС
вопрос	29	30	31	32	33	34	35
ОТВЕТ	Сбор и анализ материала	Тех.задание	внедрение	Документальная инвентаризация	Промышленное внедрение	1,3,5	3
вопрос	36	37	38	39	40	41	42
ОТВЕТ	3	Системный анализ	инкрементная	каскадная	Итерационная	2	Технический проект
вопрос	43	44	45	46	47	48	49
ОТВЕТ	4	Итерационная	спиральная	инкрементная	Проект внедрения	Документальная инвентаризация	3,4,5
вопрос	50						
ОТВЕТ	1,2,3						

Задания для контрольной работы

Индикаторы достижения: ОПК-7.1

- Разработать программу, выполняющую следующие действия.
 - Ввести целое положительное число. Найти сумму цифр введенного числа.
 - Вычислить число Пи используя ряд Лейбница.
 - Осуществить сортировку массива, сгенерированного функцией `rand()` с использованием функции `qsort()`.
 - Используя функции математической библиотеки создать программу, вычисляющую расстояние между двумя точками на плоскости, координаты которых указывает пользователь.
- Разработать программу, выполняющую следующие действия. Ввести три числа, определяющие размер отрезков, определить, можно ли из данных отрезков составить треугольник, если "Да", то проверить будет ли треугольник равнобедренным или прямоугольным.
- Разработать класс "Сотрудник" с закрытыми информационными членами.
 - Информационные члены класса: Место работы, Должность, Стаж, Личные данные (Ф.И.О, пол, возраст), Заработная плата (накопление на счете, сотрудник её не снимает)

- 2) Действия над объектами класса: получение информации о месте работы, занимаемой должности, стаже работы, заработной плате; изменение должности; начисление заработной платы; вывод личных данных; операции сравнения объектов; присваивание.
- 3) Статический информационный член класса: Количество сотрудников.
- 4) Статический метод: Получение количества сотрудников
- 5) На основе класса создать массив из объектов (от 2 до 5), заполнить и вывести информацию о количестве объектов и о каждом в отдельности.

4. Разработать иерархию классов для нахождения корней квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$

- 1) А - базовый класс для класса В, В базовый для класса С.
- 2) Компоненты классов А,В,С - коэффициенты a,b,c. Корни уравнения и методы решения находятся в классе С.

Критерии оценки (в баллах):

- **16–20 баллов** выставляется студенту, если все задания выполнены корректно в соответствии с предъявляемыми требованиями; обучающийся **знает верно и в полном объеме** современные методы разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач с использованием различных языков программирования; технологию разработки и отладки программ; синтаксис и семантику языков программирования, виды вычислительных процессов, типы данных; **умеет верно и в полном объеме:** программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать программный код в современной среде программирования, анализировать и адаптировать под нужды заказчика.

- **11–15 баллов** выставляется студенту, если задания выполнены корректно в соответствии с предъявляемыми требованиями, но есть незначительные недоработки; обучающийся **знает с незначительными замечаниями:** современные методы разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач с использованием различных языков программирования; технологию разработки и отладки программ; синтаксис и семантику языков программирования, виды вычислительных процессов, типы данных; **умеет с незначительными замечаниями:** программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать программный код в современной среде программирования, анализировать и адаптировать под нужды заказчика.

- **6–10 баллов** выставляется студенту, если не все задания выполнены, много ошибок, обучающийся не может объяснить свои ошибки; обучающийся **знает на базовом уровне, с ошибками:** современные методы разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач с использованием различных языков программирования; технологию разработки и отладки программ; синтаксис и семантику языков программирования, виды вычислительных процессов, типы данных; **умеет на базовом уровне, с ошибками:** программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать программный код в современной среде программирования, анализировать и адаптировать под нужды заказчика.

- **0- 5 баллов** выставляется студенту, если или не сделаны все задания или выполнено минимальное их количество, в выполненных заданиях много ошибок и обучающийся не может объяснить свои ошибки; обучающийся **не знает на базовом уровне:** современные методы разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач с использованием различных языков программирования; технологию разработки и отладки программ; синтаксис и семантику языков программирования, виды вычислительных процессов, типы

данных; **не умеет на базовом уровне:** программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать программный код в современной среде программирования, анализировать и адаптировать под нужды заказчика.

Задания для творческого рейтинга

Темы индивидуальных проектов

Индикаторы достижения: ОПК-7.1

1. Разработка интернет-магазина верхней одежды
2. Разработка интернет-магазина автозапчастей
3. Разработка интернет-магазина продовольственных товаров
4. Разработка элементов электронной информационно-образовательной среды
5. Разработка элементов системы управленческого учета
6. Разработка элементов системы документооборота
7. Разработка элементов CRM-системы
8. Разработка приложения, обеспечивающего ведение таблиц базы данных
9. Разработка проекта приложения заданной направленности
10. Разработка базы данных тестов
11. Разработка программы ведения справочников

Критерии оценки (в баллах):

- **16-20 баллов** выставляется обучающемуся, если он умеет верно и в полном объеме: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать программный код в современной среде программирования, анализировать и адаптировать под нужды заказчика. **Продвинутый уровень усвоения компетенций.**

- **11-15 баллов** выставляется обучающемуся, если он умеет с незначительными замечаниями: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать программный код в современной среде программирования, анализировать и адаптировать под нужды заказчика. **Повышенный уровень усвоения компетенций.**

- **6-10 баллов** выставляется обучающемуся, если он умеет на базовом уровне, с ошибками: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать программный код в современной среде программирования, анализировать и адаптировать под нужды заказчика. **Базовый уровень усвоения компетенций.**

- **0-5 баллов** выставляется обучающемуся, если он не умеет на базовом уровне: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать программный код в современной среде программирования, анализировать и адаптировать под нужды заказчика. **Компетенции не сформированы.**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Структура зачетного задания

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
<i>Вопрос 1</i>	<i>20</i>
<i>Вопрос 2</i>	<i>20</i>

Задания, включаемые в зачетное задание

Типовой перечень вопросов к зачету:

1. Технология .Net
2. Интегрированная среда разработки Visual Studio
3. Типы данных C#
4. Принцип пошаговой детализации при проектировании алгоритмов.
Проверка правильности построения алгоритма.
5. Файлы и файловая система. Имена файлов. Каталоги.
6. Общая характеристика языка Си. Возможности и особенности языка Си.
Элементы, алфавит языка Си.
7. Программа, функция, оператор. Константы и переменные.
8. Категории типов данных. Представление чисел в ЭВМ с фиксированной и плавающей точкой. Диапазон, точность, и затраты памяти ЭВМ для представления чисел.
9. Представление символов в ЭВМ. Основные типы данных, инициализация данных.
10. Операции и выражения. Выражения и присваивания. Операнды. Операции.
Приоритеты операций и порядок вычисления. Побочные эффекты.
11. Преобразование типов.
12. Пустой оператор.
13. Составной оператор.
14. Операторы управления вычислительным процессом.
15. Условные операторы условия if.
16. Операторы циклов (for, while, do... while).
17. Операторы переходов (break, continue, return, goto).
18. Си. Функции. Основные понятия. Определение функции. Вызовы функций.

19. Передача аргументов в функцию и из функции. Определение и описание указателей.
20. Функция `main()`.
21. Файловый ввод-вывод. Ввод и вывод в стандартные потоки.
Форматированный ввод и вывод.
22. Си. Обработка файлов.
23. Ввод и вывод одного символа.
24. Ввод и вывод строк.
25. Си. Массивы. Элементарные операции над массивами.
26. Си. Массивы и указатели.
27. Использование массивов при вызове функций.
28. Связь программ с внешним миром. Аргументы командной строки
29. Типы программного обеспечения. Характеристики и области применения разных типов ПО.
30. Явные и неявные преобразования типов
31. Модификаторы доступа
32. Пространства имен, определяемые программистом
33. Пространства имен .NET Framework
34. Операции и приоритет
35. Работа со строками, класс `System.String`
36. Форматирование и синтаксический анализ строк
37. Доступ к отдельным элементам строки
38. Преобразование регистра
39. Объединение строк и разделение строки на подстроки
40. Особенности класса `System. Text.StringBuilder`
41. Консольный ввод-вывод
42. Ввод-вывод с использованием графического интерфейса
43. Операторы управления порядком выполнения команд
44. Операторы цикла
45. Операторы переходов
46. Операторы обработки исключений
47. Определение методов
48. Вызов методов и передача параметров
49. Именованные и необязательные параметры методов
50. Рекурсия
51. Массивы
52. Динамические массивы
53. Указатели

54. Структуры и перечисления
55. Использование стандартных диалоговых окон открытия и сохранения файлов
56. Использование класса System.IO.File для работы с файлами
57. Использование класса System.IO.Directory для работы с папками
58. Использование класса System.IO.DriveInfo для работы с дисками
59. Использование класса System.IO.FileStream для работы с файлами
60. Использование классов System.IO.StreamReader и System.IO.StreamWriter для работы с файлами

Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«отлично»/ «зачтено»	ОПК-7	ОПК-7.1	<p>Знает верно и в полном объеме: современные методы разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач с использованием различных языков программирования; технологию разработки и отладки программ; синтаксис и семантику языков программирования, виды вычислительных процессов, типы данных.</p> <p>Умеет верно и в полном объеме: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать программный код в современной среде программирования, анализировать и адаптировать под нужды заказчика.</p>	Продвинутый
70 – 84 баллов	«хорошо»/ «зачтено»	ОПК-7	ОПК-7.1	<p>Знает с незначительными замечаниями: современные методы разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач с использованием различных языков программирования; технологию разработки и отладки программ; синтаксис и семантику языков программирования, виды вычислительных процессов, типы данных.</p> <p>Умеет с незначительными замечаниями: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных</p>	Повышенный

				задач; разрабатывать программный код в современной среде программирования, анализировать и адаптировать под нужды заказчика.	
50 – 69 баллов	«удовлетворительно»/ «зачтено»	ОПК-7	ОПК-7.1	<p>Знает на базовом уровне, с ошибками: современные методы разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач с использованием различных языков программирования; технологию разработки и отладки программ; синтаксис и семантику языков программирования, виды вычислительных процессов, типы данных.</p> <p>Умеет на базовом уровне, с ошибками: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать программный код в современной среде программирования, анализировать и адаптировать под нужды заказчика.</p>	Базовый
менее 50 баллов	«неудовлетворительно»/ «не зачтено»	ОПК-7	ОПК-7.1	<p>Не знает на базовом уровне: современные методы разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач с использованием различных языков программирования; технологию разработки и отладки программ; синтаксис и семантику языков программирования, виды вычислительных процессов, типы данных.</p> <p>Не умеет на базовом уровне: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; разрабатывать программный код в современной среде программирования, анализировать и адаптировать под нужды заказчика.</p>	Компетенции не сформированы