

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 09.11.2023 16:11:17
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaadebeea849

Приложение А

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Языки программирования»

Уровень образования

Специалитет

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Специальность

10.05.03 – «Информационная безопасность
автоматизированных систем»

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Специализация

«Безопасность открытых информационных
систем»

(наименование)

Разработчик

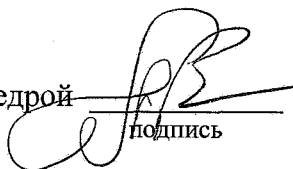


подпись

Т.Г. АйгуMOV, к.э.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ПОВТиАС «15» 06 2021 г.,
протокол № 10

Зав. кафедрой



подпись

Т.Г. АйгуMOV, к.э.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Махачкала, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Языки программирования» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Задачи фонда оценочных средств заключаются в контроле и оценке входных, текущих, промежуточных и остаточных знаний студента на соответствие их компетенциям, предусмотренным в рабочей программе дисциплины.

Рабочей программой дисциплины «Информационные технологии» предусмотрено формирование следующих профессиональных компетенций:

ОПК -2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2.1 умеет применять типовые программные средства сервисного назначения, информационного поиска и обмена данными в сети Интернет,

ОПК-2.2.2 умеет составлять документы, используя прикладные программы офисного назначения,

ОПК-2.2.3 умеет пользоваться средствами пользовательских интерфейсов операционных систем.

ОПК-7 Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ

ОПК-7.1.1 знает общие принципы построения, области и особенности применения языков программирования высокого уровня

ОПК-7.1.2 знает язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование)

ОПК-7.2.1 умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения

ОПК-7.2.2 умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем ¹
ОПК -2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2.1 умеет применять типовые программные средства сервисного назначения, информационного поиска и обмена данными в сети Интернет.	Должен знать типовые программные средства сервисного назначения, информационного поиска и обмена данными в сети Интернет.	Темы 1 - 8
	ОПК-2.2.2 умеет составлять документы, используя прикладные программы офисного назначения,	Должен уметь составлять документы, используя прикладные программы офисного назначения,	Темы 1 - 8
	ОПК-2.2.3 умеет пользоваться средствами пользовательских интерфейсов операционных систем.	Должен владеть средствами пользовательских интерфейсов операционных систем.	Темы 1 - 8
ОПК-7 Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения	ОПК-7.1.1 знает общие принципы построения, области и особенности применения языков программирования высокого уровня	Должен знать общие принципы построения, области и особенности применения языков программирования высокого уровня	Темы 1 - 8
	ОПК-7.1.2 знает язык программирования	Должен владеть языками программирования	Темы 1 - 8

¹Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	рования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование)	вания высокого уровня (объектно-ориентированное программирование)	Темы 1 - 8
	ОПК-7.2.1 умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения	Должен уметь работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения	Темы 1 - 8
	ОПК-7.2.2 умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач	умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач	Темы 1 - 8

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Информационные технологии» определяется на следующих трех этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (текущие аттестации 1-3; СРС; КР)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (экзамен)

Таблица 2 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование формируемой	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции				
		Этап текущих аттестаций				Этап промежуточной аттестации
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя	18-20 неделя

компетенции		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/К П	Промежуточная аттестация
1		2	3	4	5	6	7
ОПК-2	ОПК-2.2.1 умеет применять типовые программные средства сервисного назначения, информационного поиска и обмена данными в сети Интернет.	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3		нет	Вопросы для проведения зачета и экзамена
	ОПК-2.2.2 умеет составлять документы, используя прикладные программы офисного назначения	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3			
	ОПК-2.2.3 умеет пользоваться средствами пользовательских интерфейсов операционных систем.	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3			
ОПК-7	ОПК-7.1.1 знает общие принципы построения, области и особенности применения языков программирования высокого уровня	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3		нет	Вопросы для проведения зачета и экзамена
	ОПК-7.1.2 знает язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование)	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3		нет	
	ОПК-7.2.1 умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3		нет	
	ОПК-7.2.2 умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3		нет	

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Языки программирования» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные / профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП.	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные / профессиональные компетенции
	<p>Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения.</p> <p>Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции</p>	<p>базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач</p>
<p>Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)</p>	<p>Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков</p>	

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
Пятибалльная	двадцатибалльная	Стобалльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно, логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения

ОПОП

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

1. Понятие «информация»
2. Получение, передача, преобразование хранение информации
3. Язык как способ представления и передачи информации
4. Двоичная система счисления
5. Восьмеричная система счисления
6. Шестнадцатеричная система счисления
7. Понятие «алгоритм»
8. Что такое компьютерная программа
9. Основные устройства компьютера
10. Устройства ввода и вывода информации.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Задания для текущих аттестаций

Аттестационная контрольная работа №1

1. Основные устройства ЭВМ и их назначение.
2. История развития языков.
3. Общие принципы построения языков программирования.
4. Препроцессор и макрообработка.
5. Этапы решения задач на компьютере.
6. Современные интегрированные средства.
7. Встроенный отладчик.
8. Библиотеки программ и классов.
9. Простейшая программа.
10. Вывод текста на экран.
11. Препроцессор.
12. Директивы `clrscr()` и `getch()`.
13. Память.
14. Переменные.
15. Вывод переменных на экран.
16. Запись в переменные типа `int float`.
17. Ввод с клавиатуры.
18. Арифметические операции.
19. Математические выражения и функции.
20. Операции сравнения и логические операции.

Аттестационная контрольная работа №2

1. Одномерные массивы.
2. Перебор и сортировка одномерных массивов.
3. Двумерные массивы, матрицы.
4. Перебор и сортировка элементов матрицы.
5. Указатели.
6. Способы инициализации указателей.
7. Связь указателя с одномерным массивом.

8. Связь указателя с двумерным массивом.
9. Файлы.
10. Символы.
11. Стандартные программы по работе с файлами.
12. Строки.
13. Стандартные функции для работы со строками.
14. Массив строк.
15. Доступ к функциональным клавишам.
16. Структуры.
17. Указатели на структуру.

Аттестационная контрольная работа №3

1. Интерфейс пользователя
2. Графический интерфейс пользователя
3. Оконный интерфейс
4. Текстовый режим
5. Графический режим
6. Функции
7. Локальные и глобальные переменные
8. Область действия функции
9. Передача параметров в функцию
10. Передача массивов в функцию
11. Обработка исключений
12. Абстрактные типы данных
13. Инкапсуляция
14. Классы и объекты
15. Реализация АДТ на примере комплексных чисел
16. Конструктор класса
17. Деструктор класса
18. Файл реализации
19. Файл приложения
20. Спецификация
21. Параметризация.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена)

Список вопросов к зачету

1. 1. Основные устройства ЭВМ и их назначение
2. История развития языков
3. Общие принципы построения языков программирования
4. Препроцессор и макрообработка,
5. Этапы решения задач на компьютере
6. Современные интегрированные среды
7. Встроенный отладчик
8. Библиотеки программ и классов
9. Простейшая программа.
10. Вывод текста на экран
11. Препроцессор
12. Память
13. Переменные

14. Вывод переменных на экран
15. Запись в переменные типа int и float
16. Ввод с клавиатуры
17. Арифметические операции
18. Математические выражения и функции
19. Операции сравнения и логические операции
20. Условные операторы
21. Цикл for
22. Цикл while
23. Цикл do-while
24. Одномерные Массивы
25. Перебор и сортировка элементов одномерных массивов
26. Двумерные массивы, матрицы
27. Перебор и сортировка элементов матрицы
28. Указатели
29. Способы инициализации указателей

Список вопросов к экзамену

1. Связь указателя с одномерным массивом
2. Связь указателя с двумерным массивом
3. Динамическая память
4. Файлы
5. Символы
6. Стандартные программы по работе с файлами
7. Строки
8. Стандартные функции для работы со строками
9. Массив строк
10. Доступ к функциональным клавишам
11. Структуры
12. Указатели на структуру
13. Интерфейс пользователя
14. Графический интерфейс пользователя
15. Оконный интерфейс
16. Текстовый режим
17. Графический режим
18. Функции
19. Локальные и глобальные переменные
20. Область действия функции
21. Передача параметров в функцию
22. Передача массивов в функцию
23. Обработка исключений
24. Абстрактные типы данных
25. Инкапсуляция
26. Классы и объекты
27. Реализация АД на примере комплексных чисел
28. Конструктор класса
29. Деструктор класса
30. Файл реализации
31. Файл приложения
32. Спецификация
33. Параметризация
34. Общие сведения о рекурсии

35. Пример рекурсивной функции
36. Формы рекурсивного обращения
37. Выполнение действий на рекурсивном спуск

Вопросы проверки остаточных знаний

1. Общие принципы построения языков программирования.
2. Этапы решения задач на ЭВМ
3. Алгоритмы и их свойства.
4. Типы данных
5. Условные операторы
6. Циклические операторы
7. Работа с файлами
8. Массивы, перебор и сортировка элементов одномерных массивов
9. Массивы, перебор и сортировка элементов двумерных массивов. Матрицы.
10. Динамическая память
11. Рекурсия
12. Указатели
13. Функции
14. Строки
15. Структуры, указатели на структуры
16. Классы и объекты

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена:

- оценка **«отлично»**: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающийся демонстрирует грамотное решение задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках). Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией (-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Продемонстрировано использование правильных методов при решении задачи при наличии 1-2 ошибок. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией (-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенциями);

- оценки «**неудовлетворительно**»: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией (-ями).

Форма экзаменационного билета (пример оформления)

<p style="text-align: center;">ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»</p> <p>Дисциплина: «Языки программирования» Специальность: <u>10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем»</u> Кафедра: Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем 1 курс, 2 семестр, очная форма обучения</p> <p style="text-align: center;">ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</p> <p>1. Связь указателя с двумерным массивом . 2. Динамическая память. 3. Файлы.</p> <p>Экзаменатор И.О.Ф.</p> <p>Утвержден на заседании кафедры (протокол №__ от _____ 20__ г.)</p> <p>Зав. кафедрой ПОВТиАС.....И.О.Ф.</p>
