


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»
Кафедра «Программное обеспечение вычислительной техники и
автоматизированных систем»

ОДОБРЕНО:
Методической комиссией по укрупненной
группе специальностей и направлений
10.00.00 – Информационная безопасность


Председатель МК:


Подпись В.Б. Мелехин
ИОФ

«12» 09 2018г.

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета
КТВТиЭ

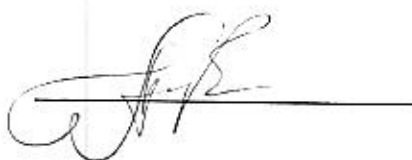

Подпись Ш.А. Юсуфов
И.О.Ф

«20» 09 2018г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине С1.Б.18 «Языки программирования» для контроля
знаний обучающихся по специальности 10.05.03 «Информационная
безопасность»

Составитель, к.э.н., доцент



Т.Г. Айгумов

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ПОВТиАС
12.09.2018г., протокол № 1

Зав. кафедрой



В.Б.Мелехин

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе по дисциплине
С1.Б.18 «Языки программирования»

Махачкала, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ООП	3
1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты.....	3
1.2. Этапы формирования компетенций.....	4
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	5
2.1. Описание показателей оценивания компетенций.....	6
2.2. Описание критериев определения уровня сформированности компетенций.....	7
2.3. Описание шкал оценивания.....	8
2.4. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины	9
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП.....	11
3.1. Вопросы для входного контроля	11
3.2. Задания для текущих аттестаций.....	11
3.2.1. Контрольные вопросы для первой аттестации (2 семестр).....	11
3.2.2. Контрольные вопросы для второй аттестации (2 семестр).....	11
3.2.3. Контрольные вопросы для третьей аттестации (2 семестр).....	12
3.2.4. Контрольные вопросы для первой аттестации (3 семестр).....	12
3.2.5. Контрольные вопросы для второй аттестации (3 семестр).....	12
3.2.6. Контрольные вопросы для третьей аттестации (3 семестр).....	13
3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена).....	13
3.3.1. Контрольные вопросы для проведения зачета (2 семестр).....	13
3.3.2. Экзаменационные вопросы (3 семестр).....	15
3.4. Вопросы для проверки остаточных знаний	15
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	16
4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.....	16

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ООП (Таблицы 1 и 2)
 1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты

Табл.1

№	Содержание и код компетенций по ФГОС	знать	уметь	владеть
1	Способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности (ОПК-3).	Методы поиска, хранения и обработки информации; основные принципы и методологию разработки прикладного ПО, типовые способы организации программных данных, а также типовые способы разработки программных алгоритмов; синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня; основные этапы решения задач на компьютере; основные методы и средства разработки корректных алгоритмов и программ правила и приемы при программировании типовых задач; способы записи и документирования алгоритмов и программ; способы испытания и отладки программ;	Использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; решать на персональных ЭВМ задачи программной обработки данных; использовать универсальные программные средства в процессе разработки и сопровождения программных продуктов; согласованно решать задачи разработки эффективных модулей данных и алгоритмов их обработки при создании прикладного обеспечения, а также получать программные реализации полученных решений на универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; применять полученные знания для решения задач автоматизации в различных предметных областях; тестировать и отлаживать программы; работать с ресурсами компьютера программными средствами	Методами и инструментальными средствами разработки программ; навыками разработки алгоритмов решения прикладных задач и реализации их в виде программ на языке высокого уровня

1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Языки программирования» определяется на следующих трех этапах:

1. Этап текущих аттестаций (текущие аттестации 2,3; СРС)
2. Этап промежуточных аттестаций (зачет, экзамен)

Таблица 2

Код компетенций по ФГОС		Этапы формирования компетенций по дисциплине «Языки программирования»						
		СЕМЕСТРЫ						
		II			III			
		Этап текущих аттестаций			1-17 нед.		Этап промеж. аттест.	
		6-10 нед.	11-15 нед.	СРС (творч. отчет)	КР (поясн.зап., ГМ)	18-20 нед.		
		Текущая аттест.2 (контр.раб.2)	Текущая аттест.3 (контр.раб.3)			Промеж. аттест. (зачет)		
1	2	3	4	5	6	7		
ОПК-3	+	+	+	+	-	+		

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР – курсовая работа;

ГМ – графический материал;

Знак «+» соответствует формированию компетенции.

Продолжение таблицы 2

Код компетенций по ФГОС		Этапы формирования компетенций по дисциплине «Языки программирования»						
		СЕМЕСТРЫ						
		II			III			
		Этап текущих аттестаций			1-17 нед.		Этап промеж. аттест.	
		6-10 нед.	11-15 нед.	СРС (творч. отчет)	КР (поясн.зап., ГМ)	18-20 нед.		
		Текущая аттест.2 (контр.раб.2)	Текущая аттест.3 (контр.раб.3)			Промеж.аттест. (экзамен)		
1	2	3	4	5	6	7		
ОПК-3	+	+	+	+	-	+		

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

В рамках текущих аттестаций (таблица 1) оценка уровня сформированности компетенций проводится в ходе выполнения курсовых работ и проектов, а также на занятиях:

- лекционного типа посредством экспресс- опроса обучаемых, в том числе по темам и разделам, вынесенных для самостоятельного изучения;
- семинарского типа путем собеседования;
- практического типа методами устного опроса или проведения письменных контрольных работ;

Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится по билетам для экзамена. Они включают в себя вопросы для оценки знаний, умений и навыков, т.е. задания:

- *репродуктивного уровня*, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умения правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины (модуля);
- *реконструктивного уровня*, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;
- *творческого уровня*, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

В ходе проведения текущей и промежуточной аттестации оцениваются:

- полнота и содержательность ответа;
- умение привести примеры из области медицины;
- умение отстаивать свою позицию в ходе защиты творческого отчета по самостоятельной работе;
- умение пользоваться дополнительной литературой и современными технологиями обучения (в т.ч. сетевых информационных технологий) при подготовке к занятиям;
- умение применять нормативно-правовые акты при подготовке к занятиям и выполнению индивидуальных занятий;
- соответствие представленной в ответах информации материалам лекций, учебной литературы, интернет- ресурсам и другим источникам информации.

В ходе проведения оценки сформированности компетенций рекомендуются применение современных компьютерных технологий и виртуальных форм опроса в интерактивном режиме.

2.1. Описание показателей оценивания компетенций

Таблица 3

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
<p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.</p> <p>Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.</p> <p>Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции.</p>	<p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий, данным соответствия с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.</p> <p>Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.</p> <p>При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно».</p>	<p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.</p> <p>Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценка итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».</p>	<p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.</p> <p>Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.</p> <p>Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций.</p>

2.2. Описание критериев определения уровня сформированности компетенций

Таблица 4

Уовни сформированности компетенций	Критерии определения уровня сформированности	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины «Языки программирования»
		ОПК-3
Пороговый уровень	Компетенция сформирована	+
	Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности навыка	
	Обладает качеством репродукции	
Достаточный уровень	Компетенция сформирована	+
	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	
	Обладает качеством реконструкции	
Высокий уровень	Компетенция сформирована	+
	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка	
	Обладает творческим качеством	

2.3. Описание шкал оценивания

В Дагестанском государственном техническом университете 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	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 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» - 56-69баллов	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» - 1-56 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.

2.4. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины
«Язык программирования»

Табл. 6

Код компетенций по ФГОС	Уровни сформированности компетенций			Высокий
	Пороговый	Достаточный	Знает	
ОПК-3	<p>Знает Методы поиска, хранения и обработки информации; основные принципы и методологию разработки прикладного ПО, типовые способы организации программных данных, а также типовые способы разработки программных алгоритмов; синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»). Умеет Использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; решать на персональных ЭВМ задачи программной обработки данных; использовать универсальные программные средства в процессе разработки и сопровождения программных продуктов; согласовано</p>	<p>Знает Методы поиска, хранения и обработки информации; основные принципы и методологию разработки прикладного ПО, типовые способы организации программных данных, а также типовые способы разработки программных алгоритмов; синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня на достаточном уровне (на «хорошо»). Умеет Использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; решать на персональных ЭВМ задачи программной обработки данных; использовать универсальные программные средства в процессе разработки и сопровождения программных продуктов; согласовано</p>	<p>Знает Методы поиска, хранения и обработки информации; основные принципы и методологию разработки прикладного ПО, типовые способы организации программных данных, а также типовые способы разработки программных алгоритмов; синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня полноценно (на высоком уровне, на «отлично»). Умеет Использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; решать на персональных ЭВМ задачи программной обработки данных; использовать универсальные программные средства в процессе разработки и сопровождения программных продуктов; согласовано</p>	<p>Знает Методы поиска, хранения и обработки информации; основные принципы и методологию разработки прикладного ПО, типовые способы организации программных данных, а также типовые способы разработки программных алгоритмов; синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня полноценно (на высоком уровне, на «отлично»). Умеет Использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; решать на персональных ЭВМ задачи программной обработки данных; использовать универсальные программные средства в процессе разработки и сопровождения программных продуктов; согласовано</p>

	<p>решать задачи разработки эффективных модулей данных и алгоритмов их обработки при создании прикладного обеспечения, а также получать программные реализации полученных решений на универсальном алгоритмическом языке высокого уровня слабо.</p> <p>Владеет Методами и инструментальными средствами разработки программ слабо.</p>	<p>решать задачи разработки эффективных модулей данных и алгоритмов их обработки при создании прикладного обеспечения, а также получать программные реализации полученных решений на универсальном алгоритмическом языке высокого уровня на достаточном уровне.</p> <p>Владеет Методами и инструментальными средствами разработки программ на достаточном уровне.</p>	<p>решать задачи разработки эффективных модулей данных и алгоритмов их обработки при создании прикладного обеспечения, а также получать программные реализации полученных решений на универсальном алгоритмическом языке высокого уровня полноценно.</p> <p>Владеет Методами и инструментальными средствами разработки программ полноценно.</p>
--	---	---	---

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП.

3.1. 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. Задания для текущих аттестаций

Аттестационная контрольная работа №1 (2 семестр)

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. Директивы `clrscr()` и `getch()`
13. Память
14. Переменные
15. Вывод переменных на экран
16. Запись в переменные типа `int` и `float`
17. Ввод с клавиатуры
18. Арифметические операции
19. Математические выражения и функции
20. Операции сравнения и логические операции
21. Условные операторы
22. Цикл `for`
23. Цикл `while`
24. Цикл `do - while`

Аттестационная контрольная работа №2 (2 семестр)

1. Одномерные Массивы
2. Перебор и сортировка элементов одномерных массивов
3. Некоторые простейшие задачи
4. Двумерные массивы, матрицы
5. Перебор и сортировка элементов матрицы
6. Некоторые простейшие задачи
7. Указатели
8. Способы инициализации указателей

9. Связь указателя с одномерным массивом
10. Связь указателя с двумерным массивом
11. Динамическая память
12. Файлы
13. Символы
14. Стандартные программы
15. Строки
16. Стандартные функции для работы со строками
17. Массив строк
18. Доступ к функциональным клавишам

Аттестационная контрольная работа №3 (2 семестр)

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

Аттестационная контрольная работа №1 (3 семестр)

1. Общие сведения о рекурсии
2. Пример рекурсивной функции
3. Формы рекурсивного обращения
4. Выполнение действий на рекурсивном спуске
5. Выполнение действий на рекурсивном возврате
6. Выполнение действий на рекурсивном спуске и возврате
7. Быстрая сортировка с использованием рекурсивных функций
8. Быстрая сортировка с использованием циклов
9. Односвязный список
10. Формирование списка
11. Операции над списком
12. Программа обработки списка

Аттестационная контрольная работа №2 (3 семестр)

1. Стек
2. Операции над стеком
3. Программа обработки стека
4. Двусвязные списки

5. Формирование списка
6. Операции над списком
7. Программа обработки списка
8. Дерево как рекурсивный тип данных
9. Алгоритм формирования дерева
10. Обходы дерева
11. Идеально сбалансированное дерево
12. Удаление узла из дерева
13. Классы сортировок
14. Сортировка выбором
15. Сортировка обменом (методом пузырька)
16. Сортировка вставками
17. Пирамидальная сортировка

Аттестационная контрольная работа №3 (3 семестр)

1. Форма записей арифметических выражений
2. Преобразование инфиксной формы записи в постфиксную
3. Вычисление выражения в постфиксной форме
4. Рекурсивно-нисходящий алгоритм разбора выражения
5. Графы
6. Формы представления графа
7. Обходы графа в глубину
8. Обходы графа в ширину
9. Определение каркаса
10. Определение каркаса при обходе графа в глубину
11. Определение каркаса при обходе графа в ширину
12. Алгоритм Прима определения каркаса
13. Алгоритм Крускала определения каркаса
14. Контейнеры
15. Итераторы
16. Операции с контейнерами
17. Классификация параллелизма
18. Проектирование программы
19. Реализация параллелизма (MPI)
20. Базовые функции MPI

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

3.3.1. Контрольные вопросы для проведения зачета (2 семестр)

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. Директивы clrscr() и getch()
13. Память
14. Переменные
15. Вывод переменных на экран

16. Запись в переменные типа int и float
17. Ввод с клавиатуры
18. Арифметические операции
19. Математические выражения и функции
20. Операции сравнения и логические операции
21. Условные операторы
22. Цикл for
23. Цикл while
24. Цикл do - while
25. Одномерные Массивы
26. Перебор и сортировка элементов одномерных массивов
27. Некоторые простейшие задачи
28. Двумерные массивы, матрицы
29. Перебор и сортировка элементов матрицы
30. Некоторые простейшие задачи
31. Указатели
32. Способы инициализации указателей
33. Связь указателя с одномерным массивом
34. Связь указателя с двумерным массивом
35. Динамическая память
36. Файлы
37. Символы
38. Стандартные программы
39. Строки
40. Стандартные функции для работы со строками
41. Массив строк
42. Доступ к функциональным клавишам
43. Структуры
44. Указатели на структуру
45. Интерфейс пользователя
46. Графический интерфейс пользователя
47. Оконный интерфейс
48. Текстовый режим
49. Графический режим
50. Функции
51. Локальные и глобальные переменные
52. Область действия функции
53. Передача параметров в функцию
54. Передача массивов в функцию
55. Обработка исключений
56. Абстрактные типы данных
57. Инкапсуляция
58. Классы и объекты
59. Реализация АТД на примере комплексных чисел
60. Конструктор класса
61. Деструктор класса
62. Файл реализации
63. Файл приложения
64. Спецификация
65. Параметризация
66. Генератор кодов

3.3.2. Контрольные вопросы для проведения экзамена (3 семестр)

1. Общие сведения о рекурсии
2. Пример рекурсивной функции
3. Формы рекурсивного обращения
4. Выполнение действий на рекурсивном спуске
5. Выполнение действий на рекурсивном возврате
6. Выполнение действий на рекурсивном спуске и возврате
7. Быстрая сортировка с использованием рекурсивных функций
8. Быстрая сортировка с использованием циклов
9. Односвязный список
10. Формирование списка
11. Операции над списком
12. Программа обработки списка
13. Стек
14. Операции над стеком
15. Программа обработки стека
16. Двусвязные списки
17. Формирование списка
18. Операции над списком
19. Программа обработки списка
20. Дерево как рекурсивный тип данных
21. Алгоритм формирования дерева
22. Обходы дерева
23. Идеально сбалансированное дерево
24. Удаление узла из дерева
25. Классы сортировок
26. Сортировка выбором
27. Сортировка обменом (методом пузырька)
28. Сортировка вставками
29. Пирамидальная сортировка
30. Форма записей арифметических выражений
31. Преобразование инфиксной формы записи в постфиксную
32. Вычисление выражения в постфиксной форме
33. Рекурсивно-нисходящий алгоритм разбора выражения
34. Графы
35. Формы представления графа
36. Обходы графа в глубину
37. Обходы графа в ширину
38. Определение каркаса
39. Определение каркаса при обходе графа в глубину
40. Определение каркаса при обходе графа в ширину
41. Алгоритм Прима определения каркаса
42. Алгоритм Крускала определения каркаса

3.4. Вопросы для 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

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

В качестве методического материала рекомендуется использовать:

1. Положение о ФОС в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» (Приложение № 9 к ООП).
2. Положение ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.
3. Процедура проведения оценочных мероприятий.

4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.

4.1.1. Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы.

Основные этапы текущего контроля:

- в конце каждой лекции или практического занятия студентам выдаются задания для внеаудиторного выполнения по соответствующей теме;
- срок выполнения задания устанавливается по расписанию занятий (к очередной лекции или практическому занятию);
- студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания – представить конспект пропущенного занятия, написанный «от руки» с последующим собеседованием по теме занятия;
- подведение итогов контроля проводится по графику проведения текущего контроля;
- результаты оценки успеваемости заносятся в рейтинговую ведомость и доводятся до сведения студентов;
- студентам не получившим зачетное количество баллов по текущему контролю выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

4.1.2. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов).

Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Основные формы промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Основные этапы промежуточной аттестации:

- зачетное занятие (экзамен) проводится по расписанию сессии;
- форма проведения занятия – письменная контрольная работа;
- вид контроля – фронтальный;
- требование к содержанию контрольной работы – дать краткий ответ на поставленный вопрос (задание);
- количество вопросов в зачетном задании;
- итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам написания контрольной работы;
- проверка ответов и объявление результатов производится в день написания контрольной работы;
- результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении зачета).

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

При первой попытке ликвидации задолженности, во время зачетной недели или в течение сессии, студенту выдаются все задания по текущему контролю и промежуточной аттестации, по которым он не смог набрать зачетное количество баллов.

При ликвидации задолженности после сессии студенту выдаются для выполнения все задания по текущему контролю, кроме аналитического обзора, если он выполнен ранее, и вопросы зачетного занятия промежуточной аттестации, включая дополнительные вопросы по теме аналитического обзора.