

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 2021-03-10
Уникальный программный ключ:
d93835c155d202f5ab23d4a4fe9337594d70cc16

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Программирование»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 09.03.04 – «Программная инженерия»
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Разработка программно-информационных систем»

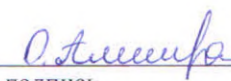
факультет Филиал в г. Каспийске
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Программного обеспечения вычислительной техники и
автоматизированных систем (ПОВТиАС)
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

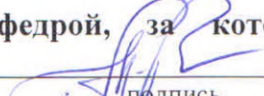
Форма обучения очная, заочная, курс 1/2 семестр(ы) 2,3,4/2,3,4
очная, очно-заочная, заочная

г. Каспийск, 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 – **Программная инженерия** с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки **Разработка программно-информационных систем.**

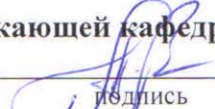
Разработчик  Алиосманова О.А.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 13 » июня 20 21 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____
 Айгумов Т.Г. к.э.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 15 » июня 20 21 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры _____
от 15.06.21 года, протокол № 10.

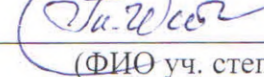
Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) _____
 Айгумов Т.Г. к.э.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 15 » июня 20 21 г.

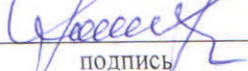
Программа одобрена на заседании Методического совета факультета КТВТиЭ
ФГБОУ ВО «ДГТУ»


от 16.09.21 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета факультета

 Исабекова Т.И., к.ф-м..н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 16 » сентября 20 21 г.

Директор филиала  Санаев Н. К.
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.о. проректора по учебной работе  Баламирзоев Н.Л.
подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины - ознакомить обучаемых с основными тенденциями и направлениями развития современных технологий программирования и обработки данных, с основными принципами и методологией разработки прикладного программного обеспечения.

Задача дисциплины - привить обучаемым навыки использования типовых способов организации программных данных, а также типовых способов разработки программных алгоритмов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Программирование» входит в обязательную часть дисциплин учебного плана и является одной из важных в подготовке будущего программиста.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы обучаемый владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплины «Информатика и программирование».

Знания, полученные обучаемыми по дисциплине «Программирование», используются при изучении дисциплин «Алгоритмы и структуры данных» и «Объектно - ориентированное программирование», а также с учебной и производственной практиками, является важным звеном в подготовке ВКР.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «**Программирование**» студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-2	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-5.	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Имеет навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6.	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять	ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные

	<p>основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов</p>	<p>системы и оболочки, современные про граммные среды разработки информаци онных систем и технологий. ОПК-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и тех нологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программнотехнических ком плексов задач.</p>
--	---	---

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно - заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	18/648		18/648
Лекции, час	51		12
Практические занятия, час	102		27
Лабораторные занятия, час	102		27
Самостоятельная работа, час	285		555
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	3		3
Контроль	108 часов -2,3,4 экзамен		27 часов 2,3,4 экзамен

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно – заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Тема1. Указатели <ol style="list-style-type: none"> 1. Адреса и указатели. 2. Арифметические операции над указателями. 3. Операции отношения. 4. Указатели на указатели. 5. Массивы указателей. 6. Строки и указатели. Ссылки 	2	4	4	10						2	2	20
2	ТЕМА 2. Динамическая память <ol style="list-style-type: none"> 1. Средства резервирования динамической памяти. 2. Средства освобождения динамической памяти. 3. Динамические массивы 	2	4	4	10					-	-	-	20
3	ТЕМА 3. Модульное программирование <ol style="list-style-type: none"> 1. Прототип функций. 2. Определение функций. Вызов функций. 3. Глобальные и локальные переменные. Классы памяти. 4. Параметры функций. Значения по умолчанию 	2	4	4	10					2	2	2	20
4	ТЕМА 4. Модульное программирование <ol style="list-style-type: none"> 1. Массивы как параметры функций. 2. Строки как параметры функций. 3. Указатели на функции. Рекурсивные функции. 4. Встраиваемые функции. Параметры функции main() 	2	4	4	10					2	2	2	20
5	ТЕМА 5. Библиотечные функции <ol style="list-style-type: none"> 1. Символьные функции: алфавитная и числовая проверка, проверка специальных символов, 2. функции преобразования символов. 3. Строковые функции: проверки и обработки строк, преобразования строк в числа. 	2	4	4	10					-	-	-	20

3 семестр													
№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно – заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Тема 10. Пользовательские типы данных. Перечисления 1. Типы данных, создаваемые пользователем. Ключевое слово typedef. 2. Перечислимый тип данных. Синтаксис объявления перечисления. 3. Переменные перечислимого типа и операции над ними	2	4	4	10					-	2	2	20
2	ТЕМА 11. Структуры 1. Синтаксис объявления структуры. Псевдонимы структур. 2. Присваивание значений структурным переменным. 3. Операции, допустимые над переменными структурного типа Динамические массивы	2	4	4	10					-	-	-	20
3	ТЕМА 12. Структуры, массивы и указатели 1. Массивы и структуры в качестве элементов структур. 2. Массивы структур. Указатели на структуры. 3. Указатели как средство доступа к элементам структур. 4. Операции над указателями на структуры	2	4	4	10					2	2	2	20
4	ТЕМА 13. Объединения и битовые поля 1. Синтаксис объявления объединения. 2. Размещение объединения в памяти. 3. Операции с объединениями. Битовые поля. 4. Функции работы с датой и временем	2	4	4	10					2	2	2	20
5	ТЕМА 14. Динамические структуры данных	2	4	4	10					-	-	-	20

4 семестр													
№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно – заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	<p>ТЕМА 19. Язык программирования Python</p> <ol style="list-style-type: none"> Исходный код на языке Python: кодировка, физические и логические строки, блоки кода Выражения в языке Python. Идентификаторы, пространства имен и области видимости 	2	4	4	10					-	2	2	20
2	<p>ТЕМА 20. Управляющие конструкции</p> <ol style="list-style-type: none"> Операторы условия выбора и цикла. Обработка исключений Функции в языке Python. Лямбда-выражения. Встроенные типы: целочисленный, вещественный, комплексный, логический 	2	4	4	10					-	-	-	20
3	<p>ТЕМА 21. Последовательности.</p> <ol style="list-style-type: none"> Кортежи. Списки. Срезы. Словари. Множества и операции над ними 	2	4	4	10					2	2	2	20
4	<p>ТЕМА 22. Файлы</p> <ol style="list-style-type: none"> Файлы и операции над ними Функции ввода-вывода 	2	4	4	10					2	2	2	20
5	<p>ТЕМА 23. Модули и пакеты</p> <ol style="list-style-type: none"> Модуль sys Модуль сорu 	2	4	4	10					-	-	-	20

	<ul style="list-style-type: none"> 3. Модуль os 4. Модуль math 5. Модуль random. 												
6	<p>ТЕМА 24. Стил ь программирования: описание и назначение</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Функции преобразования типов 2. Функции ввода-вывода 3. Функциональное программирование: определение и основные элементы 	2	4	4	10					-	2	2	20
7	<p>ТЕМА 25. Функции</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Виды параметров функций в Python'e. Параметры по умолчанию 2. Функции как параметры и как результат 3. Декораторы 4. Функции для обработки последовательностей: range, xrange, map, filter 5. Функции для обработки последовательностей: sum, reduce zip 	2	4	4	10					-	1	1	20
8	<p>ТЕМА 26. Генераторы</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Генераторы 2. Генераторные выражения 3. Итераторы. Функции iter, enumerate, sorted. 4. Модуль itertools. Функции itertools.chain, itertools.repeat, itertools.count 	2	4	4	10					-	-	-	20
9	<p>Тема 27. Строки</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Строки, строковые литералы, базовые операции над строками 2. Операция форматирования 3. Основные методы строк 4. Формат CSV. Методы для обработки данных в формате CSV 	1	2	2	15					-	-	-	25
<p>Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)</p>		<p>Входная контрольная работа</p>								<p>Входная контрольная работа</p>			

		1 аттестация 19-21 темы 2 аттестация 22-24 темы 3 аттестация 25-27 темы					Контрольная работа						
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен (36 часа – контроль) (4 семестр)					Экзамен (9 часов – контроль) (4 семестр)						
	Итого за 4 семестр	17	34	34	95					4	9	9	185
	Итого	51	102	102	285					12	27	27	555

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторных занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно - заочно	Заочно	
1	1	Массивы указателей и моделирование многомерных массивов	4		2	1-5
2	2	Функции резервирования и освобождения динамической памяти malloc(), calloc() и free()	4		-	1-5
3	3	Функции с переменным числом параметров. Функций с переменным числом параметров	4		2	1-5
4	4	Указатели на функции. Указатели на функции как параметры. Указатель на функцию как возвращаемое функцией	4		2	1-5

		значение				
5	5	Функции генерации случайных чисел. Функции задержки и выдачи звукового сигнала	4		-	1-5
6	6	Функции заголовочного файла conio.h	4		2	1-5
7	7	Манипуляторы ввода-вывода	4		1	1-5
8	8	Двоичные файлы. Организация доступа к элементам двоичных файлов	4		-	1-5
9	9	Массивы указателей и моделирование многомерных массивов	2		-	1-5
		Итого за 2 семестр	34		9	
		3 семестр				
1	1	Применение перечислений	4		2	1-5
2	2	Вложенные структуры	4		-	1-5
3	3	Структуры и функции	4		2	1-5
4	4	Функции работы с датой и временем	4		2	1-5
5	5	Применение самоссылочных структур	4		-	1-5
6	6	Сортировка односвязных списков	4		2	1-5
7	7	Сортировка двусвязных списков	4		1	1-5
8	8	Сортировка на основе бинарного дерева	4		-	1-5
9	9	Поиск данных в структурах	2		-	1-5
		Итого за 3 семестр	34		9	

4 семестр						
1	1	Знакомство с понятием динамической типизации. Обзор популярных языков с динамической типизацией.	4		2	1-5
2	2	Структура приложения. Типы, переменные. Управление потоком выполнения. Отладка. Стиль написания кода. Документирование и оценка производительности.	4		-	1-5
3	3	Обзор наиболее важных модулей и пакетов стандартных библиотек Python в мере, достаточной для свободного ориентирования в них.	4		2	1-5
4	4	Пакет Numeric для осуществления численных расчетов и выполнения матричных вычислений, приводится обзор других пакетов для научных вычислений.	4		2	1-5
5	5	Элементы функционального программирования в Python. Генераторы. Итераторы.	4		-	1-5
6	6	Многопоточное программирование. Создание и завершение потоков. Методы их синхронизации. Замки. Семафоры.	4		2	1-5
7	7	Сетевое программирование. Сокеты. Http-клиент. Анализ Url	4		1	1-5
8	8	Работа с базой данных. Язык запросов SQL. Библиотека Sqlite. Настройка web-сервера. Принципы написания веб-приложений на Питоне. Библиотеки, реализующие шаблоны веб- страниц.	4		-	1-5
9	9	Создание графического интерфейса на	2		-	1-5

		Tkinter. Принципы построения интерфейса с использованием библиотеки Tk. Основные объекты.				
		Итого за 4 семестр	34		9	
		Итого	102		27	

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практических занятий	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно - заочно	Заочно	
1	1	Массивы указателей и моделирование многомерных массивов	4		2	1-5
2	2	Функции резервирования и освобождения динамической памяти malloc(), calloc() и free()	4		-	1-5
3	3	Функции с переменным числом параметров. Функций с переменным числом параметров	4		2	1-5
4	4	Указатели на функции. Указатели на функции как параметры. Указатель на функцию как возвращаемое функцией значение	4		2	1-5
5	5	Функции генерации случайных чисел. Функции задержки и выдачи звукового сигнала	4		-	1-5

6	6	Функции заголовочного файла conio.h	4		2	1-5
7	7	Манипуляторы ввода-вывода	4		1	1-5
8	8	Двоичные файлы. Организация доступа к элементам двоичных файлов	4		-	1-5
9	9	Массивы указателей и моделирование многомерных массивов	2		-	1-5
		Итого за 2 семестр	34		9	
		3 семестр				
№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практических занятий	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно - заочно	Заочно	
1	1	Применение перечислений	4		2	1-5
2	2	Вложенные структуры	4		-	1-5
3	3	Структуры и функции	4		2	1-5
4	4	Функции работы с датой и временем	4		2	1-5
5	5	Применение самоссылочных структур	4		-	1-5
6	6	Сортировка односвязных списков	4		2	1-5
7	7	Сортировка двусвязных списков	4		1	1-5
8	8	Сортировка на основе бинарного дерева	4		-	1-5
9	9	Поиск данных в структурах	2		-	1-5
		Итого за 3 семестр	34		9	

4 семестр						
1	1	Знакомство с понятием динамической типизации. Обзор популярных языков с динамической типизацией.	4		2	1-5
2	2	Структура приложения. Типы, переменные. Управление потоком выполнения. Отладка. Стиль написания кода. Документирование и оценка производительности.	4		-	1-5
3	3	Обзор наиболее важных модулей и пакетов стандартных библиотек Python в мере, достаточной для свободного ориентирования в них.	4		2	1-5
4	4	Пакет Numeric для осуществления численных расчетов и выполнения матричных вычислений, приводится обзор других пакетов для научных вычислений.	4		2	1-5
5	5	Элементы функционального программирования в Python. Генераторы. Итераторы.	4		-	1-5
6	6	Многопоточное программирование. Создание и завершение потоков. Методы их синхронизации. Замки. Семафоры.	4		2	1-5
7	7	Сетевое программирование. Сокеты. Http-клиент. Анализ Url	4		1	1-5
8	8	Работа с базой данных. Язык запросов SQL. Библиотека Sqlite. Настройка web-сервера. Принципы написания веб-приложений на Питоне. Библиотеки, реализующие шаблоны веб- страниц.	4		-	1-5
9	9	Создание графического интерфейса на	2		-	1-5

		Tkinter. Принципы построения интерфейса с использованием библиотеки Tk. Основные объекты.				
		Итого за 4 семестр	34		9	
		Итого	102		27	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно - заочно	Заочно		
1	Оценка сложности алгоритмов на примере алгоритмов сортировки	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
2	Элементарные структуры данных	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
3	Работа со строками, файлами и графикой	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
4	Деревья поиска	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
5	Хеширование	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
6	Решение задач по программированию и алгоритмизации	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа

7	Совместная работа над проектом с использованием системы контроля версий	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
8	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
9	Обеспечение качества программных систем Основные принципы проектирования программного обеспечения	15		25	2-5	Устный опрос, реферат, зачет
Итого за 2 семестр		95		185		
3 семестр						
№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно - заочно	Заочно		
1	Целочисленные алгоритмы.	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
2	Использование связанных структур.	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
3	Графы. «Жадные» алгоритмы.	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
4	Алгоритм Дейкстры.	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
5	Динамическое программирование.	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
6	Проверка и отладка программного кода	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа

7	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
8	Проверка работоспособности программного обеспечения	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
9	Жизненный цикл программного обеспечения Качество программного обеспечения	15		25	2-5	Устный опрос, реферат, зачет
Итого за 3 семестр		95		185		
4 семестр						
№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно - заочно	Заочно		
1	Обзор стандартной библиотеки языка Python	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
2	Объектно-ориентированное программирование в Python	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
3	Функциональное программирование в Python	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
4	Разработка Web-приложения на Python с использованием баз данных	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
5	Создание графических приложений в Python	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
6	Подключение и взаимодействие с системами управления базами данных	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа

7	Протоколы передачи данных между компонентами клиент-серверной архитектуры	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
8	Разработка клиент-серверных приложений	10		20	2-5	Устный опрос, реферат, контрольная работа
9	Многопоточное программирование. Создание и завершение потоков. Методы их синхронизации. Замки. Семафоры.	15		25	2-5	Устный опрос, реферат, зачет
	Итого за 4 семестр	95		185		
	Итого	285		555		

5. Образовательные технологии

Программа предусматривает возможность обучения в рамках традиционной потоочно-групповой системы обучения. Обучение для бакалавров рекомендуется в течение одного семестра.

С целью повышения эффективности обучения применяются формы индивидуально-группового обучения на основе реальных или модельных ситуаций, что позволяет активизировать работу студентов на занятии. На лекционных занятиях используются наглядные учебные пособия.

На практических занятиях проводятся экспериментальные работы по методическим указаниям. В целом, применяются следующие эффективные и инновационные методы обучения: ситуационные задачи, деловые игры, групповые формы обучения, исследовательские методы обучения, поисковые методы и т.д.

Групповой метод обучения применяется ' на практических занятиях, при котором обучающиеся эффективно занимаются в микрогруппах при формировании и закреплении знаний.

Исследовательский метод обучения применяется на практических занятиях и обеспечивает возможность организации поисковой деятельности обучающихся по решению новых для них проблем, в процессе которой осуществляется овладение обучающимися методами научного познания и развития творческой деятельности.

Компетентностный подход внимание на результатах образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях.

Междисциплинарный подход применяется в самостоятельной работе студентов, позволяющий научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи.

Проблемно-ориентированный подход применяется на лекционных занятиях, позволяющий сфокусировать внимание студентов при анализе и разрешении какой-либо конкретной проблемной ситуации, что становится отправной точкой в процессе обучения.

С целью повышения эффективности обучения применяются интерактивные методы обучения: использование на практических занятиях телевизора со встроенным DVD для просмотра обучающих фильмов.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в фонде оценочных средств (приложение 1).

Зав. Библиотекой _____ (Алиева Ж.А.)
(подпись)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплине	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество пособий учебников и прочей литературы	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
ОСНОВНАЯ						
1	Лк., пз., лз., ср.	Программирование C++ (1 курс) : учебное пособие	Груздев, Д. В.	— Воронеж : ВГУ, 2017. — 80 с.	https://e.lanbook.com/book/154781	
2	Лк., пз., лз., ср.	Программирование : учебное пособие	Григорьев, Ю. В.	— Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2021. — 92 с.	https://e.lanbook.com/book/192300	
3	Лк., пз., лз., ср.	Языки и методы программирования. Введение в разработку на C++ (первый семестр) : учебное пособие	Золин, А. Г.	- Самара : СГУТУ, ЭБС АСВ, 2020. — 128 с.	https://www.iprbookshop.ru/105256.html	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ						
4	Лк, лб, ср	Программирование: основы языка C++ : учебное пособие	Белая Т. И	- Санкт-Петербург : СПбГУПТИД, 2020. — 171 с.	https://www.iprbookshop.ru/102464.htm	
5	Лк., пз., лз., ср.	Практикум по языкам программирования : учебно-методическое пособие	Моренкова, О. И.	- Новосибирск : СГУТИИ, 2020. — 99 с.	https://www.iprbookshop.ru/117110.html	

Интернет-ресурсы

<https://www.ispras.ru/programming/> - журнал «Программирование»

<https://e-notabene.ru/kp/> - журнал "Кибернетика и программирование"

<https://num-meth.ru/index.php/journal> - журнал «Вычислительные методы и программирование»

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Программирование»

8.1. Аудитория № 449, оборудованная мультимедийным оборудованием для видеопрезентаций, с доступом в сеть Internet.

8.3. Компьютерный класс с выходом в сеть Internet для обеспечения самостоятельной работы студентов (библиотека ДГТУ).

9. Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20 ___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине « Программирование »

Уровень образования	бакалавриат <small>(бакалавриат/магистратура/специалитет)</small>
Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность	09.03.04 – Программная инженерия <small>(код, наименование направления подготовки/специальности)</small>
Профиль направления подготовки/специализация	<u>Разработка программно-информационных систем</u> <small>(наименование)</small>

Разработчик О. Алиева Алиосманова О.А.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры _____
 «___» _____ 20__ г., протокол № _____

Зав. кафедрой Айгумов Т.Г. Айгумов Т.Г., к.э.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2021

Оглавление

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)	3
Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	4
2.1.2. Этапы формирования компетенций	8
2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания	11
2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования	12
2.2.2. Описание шкал оценивания	14
2. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций	15
в процессе освоения ОПОП	15
3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций	15
3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена)	26

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Программирование» 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 направлению подготовки 090403 – Прикладная информатика

Рабочей программой дисциплины «Программирование» предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1) УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- 2) ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;
- 3) ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- 4) ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- 5) ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;

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.

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 использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	<p>Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками современных информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	Тема1. Указатели Тема 2. Динамическая память Тема 3. Модульное программирование
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производ	<p>Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>	ТЕМА 4. Модульное программирование ТЕМА 5. Библиотечные функции ТЕМА 6. Функции текстового и

¹ Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

	ства при решении задач профессиональной деятельности.	Владеть навыками современных информационных технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Уметь применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	графического режима
	ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть навыками современных информационных технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Уметь применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	ТЕМА 7. Поточковый ввод-вывод ТЕМА 8. Работа с файлами Тема 9. Ввод-вывод нижнего уровня
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем Владеть основами системного администрирования, администрирования СУБД, современными стандартами информационного взаимодействия систем	Тема 18. Примеры разработки программ. Обработка списков в основной памяти

		Уметь устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
	ОПК-5.2. выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Знает параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем Владеть технологиями выполнения параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Тема 19. Язык программирования Python Тема 20. Управляющие конструкции Тема 21. Последовательности
	ОПК-5.3. навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Знать принципы инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Уметь устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	ТЕМА 22. Файлы ТЕМА 23. Модули и пакеты
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию,	ОПК-6.1. основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные про граммные среды разработки информационных систем и	Знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки Владеть современными программные средами разработки информационных систем и технологий Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для	ТЕМА 25. Функции

конструированию и тестированию программных продуктов	технологий. программнотехнических комплексов задач.	практического использования	
	ОПК-6.2. языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Знать языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем Владеть современными программными средами разработки информационных систем и технологий Уметь решать прикладные задачи различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Тема 26. Генераторы
	ОПК-6.3. программирование, отладка и тестирование прототипов	Знать принципы программирования, отладки и тестирования прототипов Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов Уметь программировать, отлаживать и тестировать прототипы информационных и автоматизированных систем.	Тема 27. Строки

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Программирование» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций**

2. **Этап промежуточных аттестаций**

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	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
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
1		2	3	4	5	6	7
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		<i>Вопросы для проведения зачета</i>
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		<i>Вопросы для проведения зачета</i>

	ОПК-2.3. Имеет навыки применения со временных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		<i>Вопросы для проведения зачета</i>
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		<i>Вопросы для проведения зачета</i>

	ОПК-5.2. выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		<i>Вопросы для проведения зачета</i>
	ОПК-5.3. навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		<i>Вопросы для проведения зачета</i>
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программ-	ОПК-6.1. основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. программнотехнических комплексов задач.	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		<i>Вопросы для проведения зачета</i>

ных продуктов	ОПК-6.2. языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		<i>Вопросы для проведения зачета</i>
	ОПК-6.3. программирование, отладка и тестирование прототипов	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос		<i>Вопросы для проведения зачета</i>

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР – курсовая работа;

КП – курсовой проект.

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 «Здоровье сбережение и экологическая безопасность на предприятиях индустрии питания» 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 допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	уровень освоения компетенции	для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

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	стобальная	
«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.
«Удовлствительно» - 3 баллов	«Удовлствительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлствительно» - 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.
«Неудлствительно» - 2 баллов	«Неудлствительно» - 1-11 баллов	«Неудлствительно» - 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.

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

2.1. Задания и вопросы для входного контроля

1. Формат программы на языке C++
2. Основные типы данных C++
3. Константы. Именованные константы
4. Операции C++. Поразрядные операции
5. Выражения. Преобразования типов данных
6. Операторы выбора
7. Операторы цикла
8. Операторы переходов
9. Массивы
10. Символьные массивы

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Аттестационная контрольная работа №1

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 45 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 3
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

- | | |
|-----------|----------------------------------|
| Задание 1 | Понятие об адресном пространстве |
| Задание 2 | Объявление указателей |
| Задание 3 | Разыменование указателей |

Вариант 2

- | | |
|-----------|---|
| Задание 1 | Нулевые указатели и указатели на тип void |
| Задание 2 | Операции над указателями |
| Задание 3 | Указатели и отношения |

Вариант 3

- | | |
|-----------|------------------------|
| Задание 1 | Указатели на указатели |
| Задание 2 | Массивы указателей |
| Задание 3 | Указатели и массивы |

Аттестационная контрольная работа №2

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 90 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 2
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1	Указатели и многомерные массивы
Задание 2	Строковые указатели
Задание 3	Операторы new и delete

Вариант 2

Задание 1	Функции malloc(), calloc() и free()
Задание 2	Прототип функции
Задание 3	Определение функции

Аттестационная контрольная работа №3

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 90 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 3
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы 3.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1	Способы передачи параметров в функцию
Задание 2	Передача массивов посредством указателей
Задание 3	Строки как аргументы функций

Вариант 2

Задание 1	Функции с переменным числом параметров
Задание 2	Рекурсивные функции
Задание 3	Параметры функций со значениями по умолчанию

Вариант 3

Задание 1	Глобальные и локальные переменные
Задание 2	Классы памяти
Задание 3	Встраиваемые функции

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

Устный опрос по теме 1 «Указатели»

- Содержит 7 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Что такое адреса и указатели?
2. Арифметические операции над указателями.
3. Операции отношения.
4. Что такое указатели на указатели?
5. Массивы указателей.
6. Строки и указатели.
7. Что такое ссылки?

Устный опрос по теме 2 «Динамическая память»

- Содержит 7 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Оператор new
2. Оператор delete
3. Средства резервирования динамической памяти.
4. Средства освобождения динамической памяти.
5. Обработка нехватки памяти
6. Обнаружения "утечки памяти"
7. Динамические массивы

Устный опрос по теме 3 «Модульное программирование»

- Содержит 8 вопросов.

- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Прототип функций.
2. Определение функций.
3. Статические и динамические плагины
4. Модульное структурирование кода
5. Проблемы модульности
6. Вызов функций.
7. Глобальные и локальные переменные. Классы памяти.
8. Параметры функций. Значения по умолчанию

Устный опрос по теме 4 «Модульное программирование»

- Содержит 8 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Цель модульности
2. Унификация и стандартизация программ
3. Массивы как параметры функций.
4. Строки как параметры функций.
5. Указатели на функции.
6. Рекурсивные функции.
7. Встраиваемые функции.
8. Параметры функции main()

Устный опрос по теме 5 «Библиотечные функции»

- Содержит 9 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Что содержит библиотека Standard C++
2. На какие категории разделена библиотека Standard C++
3. В чем разница между библиотекой CRT и Standard C++?
4. В чем разница между #import и #include?
5. Символьные функции: алфавитная и числовая проверка, проверка специальных символов,
6. Функции преобразования символов.
7. Строковые функции: проверки и обработки строк, преобразования строк в числа.
8. Числовые функции.
9. Функции генерации случайных чисел

Устный опрос по теме 6 «Функции текстового и графического режима»

- Содержит 9 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Представление экрана в текстовом режиме.
2. Функции заголовочного файла `conio.h`.
3. Представление экрана в графическом режиме
4. Каким образом осуществить запрос на прерывание центрального процессора?
5. Какой номер имеет прерывание, которое необходимо вызвать для управления манипулятором «мышь»?
6. Какие подготовительные операции должна выполнить программа для работы с «мышью»?
7. Как можно извлечь результат работы функции драйвера «мыши»?
8. Какой функцией производится инициализация «мыши», что необходимо передать данной функции и что она возвращает?
9. Функции заголовочного файла `graphics.h`

Устный опрос по теме 7 «Потоковый ввод-вывод»

- Содержит 12 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Стандартные потоки.
2. Манипуляторы и форматирование ввода-вывода.
3. Задание ширины полей;
4. Задание точности;
5. Установка и сброс флагов формата;
6. Задание заполняющего символа полей;
7. Сброс потоков;
8. Вставка в выходной поток символа новой строки и сброс потока;
9. Вставка нулевого символа в выходной поток и пропуск символов разделителей во входном потоке.
10. Функции символьного ввода-вывода.
11. Функции строкового ввода-вывода.
12. Ошибки потоков

Устный опрос по теме 8 «Работа с файлами»

- Содержит 6 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Типы доступа к файлам на диске.
2. Открытие и закрытие файлов.
3. Запись в файл и чтение из файла.
4. Открытие файлов с произвольным доступом.
5. Функции позиционирования.
6. Двоичные файлы

Устный опрос по теме 9 «Ввод-вывод нижнего уровня»

- Содержит 5 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Открытие/закрытие файла.
2. Чтение и запись данных.
3. Произвольный доступ к файлу
4. Операции низкоуровневого ввода и вывода не поддерживают буферизацию или форматирование данных?
5. Низкоуровневые процедуры

Устный опрос по теме 10 «Пользовательские типы данных. Перечисления»

- Содержит 6 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Типы данных, создаваемые пользователем.
2. Ключевое слово typedef.
3. Перечислимый тип данных.
4. Синтаксис объявления перечисления.
5. Переменные перечислимого типа и операции над ними
6. Низкоуровневые процедуры

Устный опрос по теме 11 «Структуры»

- Содержит 5 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Синтаксис объявления структуры.
2. Псевдонимы структур.
3. Присваивание значений структурным переменным.
4. Операции, допустимые над переменными структурного типа
5. Динамические массивы

Устный опрос по теме 12 «Структуры, массивы и указатели»

- Содержит 7 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Объявления структуры.

2. Псевдонимы структур.
3. Массивы и структуры в качестве элементов структур.
4. Массивы структур.
5. Указатели на структуры.
6. Указатели как средство доступа к элементам структур.
7. Операции над указателями на структуры

Устный опрос по теме 13 «Объединения и битовые поля»

- Содержит 5 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Синтаксис объявления объединения.
2. Размещение объединения в памяти.
3. Операции с объединениями.
4. Битовые поля.
5. Функции работы с датой и временем

Устный опрос по теме 14 «Динамические структуры данных»

- Содержит 3 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Понятие о самоссылочных структурах.
2. Классификация самоссылочных структур.
3. Области применения.

Устный опрос по теме 15 «Односвязные списки»

- Содержит 3 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Формирование очереди.
2. Формирование стека.
3. Добавление и удаление элементов в односвязных списках

Устный опрос по теме 16 «Двусвязные списки»

- Содержит 4 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Формирование очереди.
2. Формирование двусвязных списков.
3. Добавление и удаление элементов в двусвязных списках.
4. Реализация списков с помощью массивов

Устный опрос по теме 17 «Бинарные деревья»

- Содержит 4 вопроса.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Понятие бинарного дерева.
2. Особенности дерева двоичного поиска.
3. Основные операции с деревьями.
4. Сортировка на основе деревьев

Устный опрос по теме 18 «Примеры разработки программ. Обработка списков в основной памяти»

- Содержит 3 вопроса.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Постановка задачи.
2. Разработка функций, реализующих операции по обслуживанию базы данных.
3. Сохранение базы данных на диске.

Устный опрос по теме 19 «Язык программирования Python»

- Содержит 4 вопроса.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Исходный код на языке Python.
2. Кодировка, физические и логические строки, блоки кода
3. Выражения в языке Python.
4. Идентификаторы, пространства имен и области видимости

Устный опрос по теме 20 «Управляющие конструкции»

- Содержит 4 вопроса.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Операторы условия выбора и цикла.
2. Обработка исключений
3. Функции в языке Python. Лямбда-выражения.
4. Встроенные типы: целочисленный, вещественный, комплексный, логический

Устный опрос по теме 21 «Последовательности»

- Содержит 4 вопроса.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Кортежи.
2. Списки. Срезы.
3. Словари.
4. Множества и операции над ними

Устный опрос по теме 22 «Файлы»

- Содержит 3 вопроса.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Файлы и операции над ними
2. Функции ввода-вывода
3. Множества и операции над ними

Устный опрос по теме 23 «Модули и пакеты»

- Содержит 4 вопроса.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Модуль sys
2. Модуль sys
3. Модуль os
4. Модуль math

Устный опрос по теме 24 «Стиль программирования: описание и назначение»

- Содержит 3 вопроса.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Функции преобразования типов
2. Функции ввода-вывода
3. Функциональное программирование: определение и основные элементы

Устный опрос по теме 25 «Функции»

- Содержит 8 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Функции преобразования типов
2. Функции ввода-вывода
3. Виды параметров функций в Python'e. Параметры по умолчанию
4. Функции как параметры и как результат
5. Декораторы
6. Функции для обработки последовательностей: range, xrange, map, filter
7. Функции для обработки последовательностей: sum, reduce zip
8. Функциональное программирование: определение и основные элементы

Устный опрос по теме 26 «Генераторы»

- Содержит 7 вопросов.

- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Генераторы
2. Генераторные выражения
3. Итераторы.
4. Функции `iter`, `enumerate`, `sorted`.
5. Модуль `itertools`.
6. Функции `itertools.chain`, `itertools.repeat`, `itertools.count`
7. Функции для обработки последовательностей: `sum`, `reduce` `zip`

Устный опрос по теме 27 «Строки»

- Содержит 5 вопросов.
- Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Строки, строковые литералы, базовые операции над строками
2. Операция форматирования
3. Основные методы строк
4. Формат CSV.
5. Методы для обработки данных в формате CSV

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для устного опроса:

- оценка «отлично»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Обучающийся владеет терминологией, способен приводить примеры, высказывает свою точку зрения с опорой на знания и опыт;

- оценка «хорошо»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, выстроен, но совершены единичные ошибки. Не в полной мере владеет знаниями по всей дисциплине. Даны ответы на дополнительные, поясняющие вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос не полный, с ошибками. Обучающийся путается в деталях, с затруднением пользуется профессиональной терминологией. Есть замечания к построению ответа, к логике и последовательности изложения. Не отвечает на дополнительные вопросы;

- оценка «неудовлетворительно»: ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная, не используется профессиональная терминология. Ответы на дополнительные вопросы не даны или неверные.

Курсовой проект

Примерные темы курсовых проектов

1. Программа для численного решения уравнения теплопроводности методом Эйлера

2. Программа движения спутника, вращающегося вокруг земли, учитывающая влияние «солнечного ветра»
3. Программа молекулярной динамики для двумерной системы с алгоритмом Верле
4. Программа моделирования динамических свойств жидкости на основе автокорреляционных функций
5. Программа раскладки частиц в модельном кубе для моделирования многокомпонентных расплавов
6. Программа моделирования состояния термодинамического равновесия методом частиц
7. Программа распределенных вычислений методом молекулярной динамики
8. Программа для удаленного запуска приложения по методу молекулярной динамики
9. Оценка кредитного риска банка с использованием нечеткой логики (программный продукт FuzzyTech)
10. Применение Fuzzy-технологий для задач планирования (или анализа) эффективности инвестиционных проектов (в конкретной предметной области)
11. Интеллектуальный анализ бюджетных доходов и расходов субъектов РФ нейросетевыми методами
12. Разработка социального прогноза исхода выборов с использованием эмуляторов нейронной сети.
13. Разработка экспертной системы для прогнозирования поведения фондового рынка
14. Разработка экспертной системы для консультирования в области продаж (в выбранной предметной области)
15. Программа сжатия текстового документа
16. Программа вычисления структурной сложности симплициального комплекса
17. Программа распознавания категории на основе простых моделей связей
18. Программа-калькулятор для работы с нечеткими числами
19. Программа обучения персептрона с пороговой функцией активации
20. Программа, реализующая низкоуровневые (побитовые) операции над входным словом
21. Программа для проведения сравнительного анализа алгоритмов сортировки
22. Программа построения ресурсных функций итерационных алгоритмов

Требования к структуре, содержанию и оформлению курсовых работ (проектов) приводятся в методических указаниях/рекомендациях.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении курсовой работы/курсового проекта:

- оценка «отлично»: продемонстрировано блестящее владение проблемой исследования, материал выстроен логично, последовательно, обучающийся аргументированно отстаивает свою точку зрения. Во введении приводится обоснование выбора конкретной темы, четко определены цель и задачи работы (проекта). Использован достаточный перечень источников и литературы для методологической базы исследования. Обучающийся грамотно использует профессиональные термины, актуальные исходные данные. Проведен самостоятельный анализ (исследование) объекта. По результатам работы сделаны логичные выводы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем и содержание работы соответствует требованиям. На защите обучающийся исчерпывающе отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует повышенный уровень владения проблемой исследования, логично, последовательно и аргументированно отстаивает ее концептуальное содержание. Во введении содержатся небольшие неточности в формулировках цели, задач. В основной части допущены незначительные погрешности в расчетах (в исследовании). Выводы обоснованы, аргументированы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем работы соответствует требованиям. На защите обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся демонстрирует базовый уровень владения проблемой исследования. Во введении указаны цель и задачи исследования, но отсутствуют их четкие формулировки. Работа является компиляцией чужих исследований с попыткой формулировки собственных выводов в конце работы. Изложение материала логично и аргументировано. Наблюдается отступление от требований в оформлении и объеме работы. При ответе на вопросы обучающийся испытывает затруднения;

- оценка «неудовлетворительно»: обнаруживается несамостоятельность выполнения курсовой работы, некомпетентность в исследуемой проблеме. Нарушена логика изложения. Работа не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению и содержанию. На защите курсовой работы обучающийся не отвечает на вопросы.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена)

Список вопросов к экзамену

1. Перечисления. Примеры использования перечислимого типа
2. Переименования типов (typedef). Псевдонимы структур
3. Объявление структур. Присваивание значений структурным переменным
4. Операции над структурными переменными
5. Массивы и структуры как элементы структур
6. Функции и структуры
7. Объединения и операции с ними
8. Структуры с битовыми полями
9. Указатели на структуры. Операции над указателями на структуры
10. Классификация динамических структур данных
11. Очередь. Работа с очередью
12. Стек. Работа со стеками
13. Двусвязные списки. Работа с двусвязными списками
14. Бинарные деревья
15. Сортировка динамических структур
16. Реализация динамических структур с помощью массивов
17. Стандартный класс string
18. Последовательные контейнеры
19. Ассоциативные контейнеры
20. Универсальные алгоритмы
21. Виды ошибок. Возвращаемое значение функции как признак ошибки
22. Обработка исключительных ситуаций
23. Директива #define. Цепочка подстановок

24. Условная компиляция. Директивы ветвлений
25. Макроподстановки средствами препроцессора. Отличие макросов от функций. Встроенные макроимена
26. Вспомогательные директивы. Препроцессорные обозначения строк. Пустая директива. Прагмы
27. Компилируемые и интерпретируемые языки
28. Компоновка нескольких файлов в одну программу
29. Ссылки и их использование. Примеры.
30. Предопределенные файлы ввода/вывода языков C и C++ и их использование.
31. Перегрузка операций ввода/вывода. Понятие «состояние потока». Способы проверки состояния потока.
32. Ввод/вывод типов, определенных пользователем. Ввод/вывод в классах.
33. Форматированный ввод/вывод в языке C++. Флажки форматированного ввода/вывода.
34. Манипуляторы и их использование. Примеры.
35. Ввод/вывод файлов пользователя. Режимы ввода/вывода функции `open`.
36. Текстовый и графический режимы дисплейного адаптера.
37. Графическая библиотека `VC++` и ее использование.
38. Способы инициализации графического режима. Примеры.
39. Работа с растром пикселей как с двумерной структурой точек. Примеры.
40. Управление цветом. Примеры.
41. Базовые функции доступа к видеопамяти. Примеры.
42. Графические примитивы. Примеры.
43. Вывод графических текстовых сообщений. Примеры.
44. Создание GUI приложений с использованием среды `Visual Studio`.
45. Система прерываний микропроцессора.
46. Классификация языков программирования.
47. Средства взаимодействия с операционной системой в современных языках программирования.
48. Средства создания многопоточных программ в ОС `Windows`.
49. Средства управления процессами в ОС `Windows`.
50. Выражения в языке `Python`.
51. Идентификаторы, пространства имен и области видимости
52. Управляющие конструкции: операторы выбора и цикла.
53. Обработка исключений
54. Функции в языке `Python`. Лямбда-выражения.
55. Встроенные типы: целочисленный, вещественный, комплексный, логический
56. Последовательности. Кортежи.
57. Последовательности. Списки. Срезы.
58. Последовательности. Словари.
59. Множества и операции над ними
60. Файлы и операции над ними
61. Стиль программирования: описание и назначение.
62. Модули и пакеты
63. Обзор стандартной библиотеки. Модуль `sys`
64. Обзор стандартной библиотеки. Модуль `copy`
65. Обзор стандартной библиотеки. Модуль `os`
66. Обзор стандартной библиотеки. Модуль `math`
67. Обзор стандартной библиотеки. Модуль `random`

68. Функции преобразования типов
69. Функции ввода-вывода
70. Функциональное программирование: определение и основные элементы
71. Виды параметров функций в Python'e. Параметры по умолчанию
72. Функции как параметры и как результат
73. Декораторы
74. Функции для обработки последовательностей: range, xrange, map, filter
75. Функции для обработки последовательностей: sum, reduce zip
76. Списковые включения
77. Генераторы
78. Генераторные выражения
79. Итераторы. Функции iter, enumerate, sorted.
80. Модуль itertools. Функции itertools.chain, itertools.repeat, itertools.count.

Зачеты и экзамены могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.

Форма экзаменационного билета (пример оформления)

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"

Дисциплина (Программирование)

Код, направление подготовки/специальность 090304 – Программная инженерия

Профиль (программа, специализация) Разработка программно-информационных систем

Кафедра ПОВТиАС Курс 1 Семестр 2

Форма обучения – очная/очно-заочная/заочная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Классификация динамических структур данных
2. Очередь. Работа с очередью

Экзаменатор.....И.О.Ф.

Утвержден на заседании кафедры (протокол № от 20 г.)

Зав. кафедрой (название)Айгумов Т.Г.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;

- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП не возможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / 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. 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. 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. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- 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 продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).