

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
ИСТИД (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
М.В. Мартыненко
« _____ » _____ 202_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки	09.03.02
Направленность (профиль)	Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника	Информационные системы и технологии
Форма обучения	Бакалавр
Год начала обучения	очная
Изучается в 1, 2, 3, 4 семестрах	2020

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой СУиИТ
_____ Першин И.М.
« __ » _____ 202_ г.

Рассмотрено УМК
Протокол № ____
от « __ » _____ 202_ г.

Председатель УМК института
_____ Нарыжная А.Б.

РАЗРАБОТАНО:

Зав. кафедрой СУиИТ
_____ Першин И.М.
« __ » _____ 202_ г.

Доцент кафедры СУиИТ
_____ Битюцкая Н.И.
« __ » _____ 202_ г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование набора общекультурных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций будущего бакалавра по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у студентов знаний об основных принципах алгоритмизации и программирования;
- формирование практических навыков создания прикладных программных продуктов на основе современных технологий программирования с использованием одного из наиболее распространенных алгоритмических языков - языка C#.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит факультативы программы подготовки бакалавра по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, является дисциплиной по выбору и реализуется в 1, 2, 3, 4 семестрах.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Данный курс базируется на знаниях и умениях, приобретенных при изучении дисциплин Информатика, Технологии программирования, Основы логического программирования, Введение в функциональное программирование.

4. Связь с последующими дисциплинами

Освоение данной дисциплины необходимо для изучения таких дисциплин, как «Основы Web-технологий».

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины

5.1 Наименование компетенций

Код	Формулировка:
ПК-12	Способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).
ПК-21	Способность осуществлять организацию контроля качества входной информации.
ПК-27	Способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах
ПК-28	Способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию.

5.2 Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенции

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать:	ПК-12

<ul style="list-style-type: none"> – методы разработки средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); – способы применения современных средств автоматизации тестирования и отладки. 	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы контроля качества входной информации; – основы тестирования пользовательских интерфейсов. 	ПК-21
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы формирования новых конкурентоспособных идей и реализации их в проектах. 	ПК-27
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стадии и методы тестирования, а также способы их применения для конкретных проектных решений; – основные уровни и техники тестирования и отладки, способы применения современных средств автоматизации тестирования. 	ПК-28
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные). 	ПК-12
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять организацию контроля качества входной информации; – тестировать пользовательские интерфейсы. 	ПК-21
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах. 	ПК-27
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять инсталляцию, отладку программных и настройку технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию; – применять современные средств автоматизации тестирования. 	ПК-28
<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные). 	ПК-12
<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками организации контроля качества входной информации; – навыками тестирования пользовательских интерфейсов. 	ПК-21
<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками формирования новых конкурентоспособных идей и реализации их в проектах; 	ПК-27
<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию; – современными средствами автоматизации тестирования. 	ПК-28

6. Объем учебной дисциплины/модуля

Объем занятий: Итого	216 ч.	8 з.е.
В т.ч. аудиторных	102 ч.	
Из них:		
Лекций	ч.	
Лабораторных работ	ч.	
Практических занятий	— ч.	
Самостоятельной работы	114 ч.	

7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества астрономических часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
5 семестр							
Раздел 1. Основы алгоритмизации.							
1.	Тема 1. Понятие алгоритма. Виды алгоритмов.	ПК-12 ПК-21	0,75				
2.	Тема 2. Блок-схемы. Графическая реализация алгоритмов различной структуры.	ПК-27 ПК-28	0,75				
Раздел 2. Основы программирования на языке С#							
3.	Тема 3. Базовые знания о языке программирования С#. Форматирование ввода-вывода.	ПК-12 ПК-21 ПК-27 ПК-28	0,75		3		2,7
4.	Тема 4. Операторы управления С#		0,75		3		2,7
5.	Тема 5. Программная реализация алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структуры на С#.		0,75		3		2,7
6.	Тема 6. Одномерные массивы.		0,75		3		2,7
7.	Тема 7. Многомерные массивы.		0,75		3		2,7
8.	Тема 8. Подпрограммы (методы) в С#.		0,75		3		2,7
9.	Тема 9. Работа со строками символов.		0,75		3		2,7
10.	Тема 10. Работа с файлами.		0,75		3		2,7
11.	Тема 11. Отладка программ в Visual Studio.		0,75				2,7

12.	Тема 12. Перехват ошибок с помощью структурного обработчика Try Catch.		0,75			2,7
13.	Тема 13. Область видимости переменных.		0,75			2,7
14.	Тема 14. Рекурсивные алгоритмы и подпрограммы.		0,75			2,7
15.	Тема 15. Оценка сложности алгоритмов.		0,75			2,7
16.	Тема 16. Алгоритмы сортировки одномерного массива.		0,75			2,7
17.	Тема 17. Объединения и перечислимые типы в C#.		0,75		3	2,7
18.	Тема 18. Классы в C#.		0,75			
Итого за 5 семестр:			13,5		27	40,5
Итого:			13,5		27	40,5

7.2 Наименование и содержание лекций

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
5 семестр			
Раздел 1. Основы алгоритмизации.			
1	Тема 1. Понятие алгоритма. Виды алгоритмов. Определение алгоритма. Свойства алгоритмов. Виды алгоритмов. Методы представления алгоритмов. Примеры.	0,75	
2	Тема 2. Блок-схемы. Графическая реализация алгоритмов различной структуры. Понятие блок-схемы. Основные виды блоков. Примеры графической реализации алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структуры.	0,75	
Раздел 2. Основы программирования на языке C#			
3	Тема 3. Базовые знания о языке программирования C# История C#. Алфавит языка. Идентификаторы. Типы данных. Структура программы. Основные библиотеки и их основные функции и операторы. Основные арифметические и логические операции C#. Форматированный ввод-вывод. Среда программирования Microsoft Visual Studio. Пример создания и выполнения консольного приложения на C#.	0,75	
4	Тема 4. Операторы управления C# Операторы if, switch, for, while, do while, break, continue, return, goto.	0,75	
5	Тема 5. Программная реализация алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структуры на C#. Примеры программ вычисления значений функций. Нахождение наибольшего из трех чисел. Определение принадлежности точки области. Реализация алгоритмов с заданным числом повторений, циклических алгоритмов с предусловием и постусловием. Построение таблиц значений функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. Нахождение суммы, произведения и среднего арифметического значений функции.	0,75	

6	Тема 6. Одномерные массивы. Определение и основные характеристики массива. Статические и динамические массивы. Способы инициализации одномерных массивов. Вывод элементов массива на экран. Стандартные алгоритмы с одномерными массивами: нахождение суммы, произведения, среднего арифметического, максимального и минимального элементов массива.	0,75	
7	Тема 7. Многомерные массивы. Способы объявления и инициализации многомерных массивов. Вывод элементов массива на экран. Стандартные алгоритмы с многомерными массивами: нахождение суммы, произведения, среднего арифметического, максимального и минимального элементов массива.	0,75	
8	Тема 8. Подпрограммы (методы) в C#. Описание подпрограмм. Правила работы с подпрограммами. Способы передачи параметров. Примеры программ с использованием подпрограмм.	0,75	
9	Тема 9. Работа со строками символов. Определение строковых данных в C#. Основные операции над строками и символами. Методы .NET Framework для работы со строками. Примеры обработки символьных данных.	0,75	
10	Тема 10. Работа с файлами Основные операции с файлами. Методы .NET Framework для работы с файлами. Примеры программ работы с файлами.	0,75	
11	Тема 11. Отладка программ в Visual Studio. Типы ошибок в программах. Способы их проявления и устранения. Использование инструментов отладки Visual Studio для установки точек останова и специальных окон для проверки значений переменных во время выполнения программы.	0,75	
12	Тема 12. Перехват ошибок с помощью структурного обработчика Try Catch. Способы устранения ошибок времени исполнения. Основные типы исключений. Назначение структурных обработчиков ошибок. Синтаксис инструкции try ... catch.	0,75	
13	Тема 13. Область видимости переменных. Понятие области видимости переменных. Глобальные и локальные переменные. Спецификации класса памяти переменных.	0,75	
14	Тема 14. Рекурсивные алгоритмы и подпрограммы. Определение рекурсивной подпрограммы и рекурсивного алгоритма. Общая схема определения рекурсивной подпрограммы. Преимущества и недостатки применения рекурсий. Формы рекурсивных программ. Примеры программ для решения типовых задач, позволяющих использовать рекурсию.	0,75	
15	Тема 15. Оценка сложности алгоритмов. Идея объёмно-временной сложности алгоритма. Определение порядка сложности алгоритма. Классификация алгоритмов в соответствии с их временной сложностью: алгоритмы линейной, логарифмической, полиномиальной, субэкспоненциальной и экспоненциальной сложности. Класс NP – полных задач. Способы определения порядка сложности алгоритма.	0,75	
16	Тема 16. Алгоритмы сортировки одномерного массива.	0,75	

	Сортировка выбором. Пузырьковая сортировка. Сортировка вставками. Сортировка слиянием. Быстрая сортировка.		
17	Тема 17. Объединения и перечислимые типы в C#. Понятие объединения. Объявление объединений. Способы инициализации объединений. Понятие перечислимого типа. Назначение и объявление перечисления.	0,75	
18	Тема 18. Классы в C#. Понятие класса. Объявление класса. Уровни доступа к членам класса. Управление доступом к членам. Поля, константы, методы, конструкторы, инициализаторы.	0,75	
	Итого за 5 семестр	13,5	
	Итого	13,5	

7.3 Наименование лабораторных работ

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
5 семестр			
3	Знакомство со средой разработки консольных приложений на C# в Visual Studio. Реализации алгоритмов линейной структуры.	3	
4	Реализация на C# алгоритмов разветвляющейся структуры.	3	
5	Реализация на C# алгоритмов циклической структуры.	3	
6	Работа с одномерными массивами.	3	
7	Работа с многомерными массивами.	3	
8	Работа с подпрограммами (методами).	3	
9	Работа со строками символов.	3	
10	Работа с файлами.	3	
17-18	Создание собственных классов.	3	
	Итого за 5 семестр	27	
	Итого	27	

7.4 Наименование практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
5 семестр						
ПК-12 ПК-21 ПК-27	Самостоятельное изучение литературы	конспект	Собеседование	29,16	3,24	32,4
ПК-28		отчет	Отчет письменный	7,29	0,81	8,1
Итого 5 семестр				36,45	4,05	40,5
Итого				36,45	4,05	40,5

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств, позволяющий оценить уровень сформированности компетенций, размещен в УМК дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» на кафедре систем управления и информационных технологий и представлен следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Тип контроля (текущий/промежуточный)	Вид контроля (устный / письменный)	Наименование оценочного средства
5 семестр					
ПК-12 ПК-21 ПК-27 ПК-28	Темы 1 - 18	Собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования
ПК-12 ПК-21 ПК-27 ПК-28	Темы 3 – 10, 17, 18	Отчет письменный	текущий	письменный	Комплект заданий для лабораторных работ

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

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-12					
Базовый	Знать: методы разработки средств реализации информационных технологий.	Не освоение обязательного минимума знаний методов разработки средств реализации информационных технологий.	Имеются не достаточно хорошие знания методов разработки средств реализации информационных технологий.	Имеются знания методов разработки средств реализации информационных технологий	
	Уметь: разрабатывать средства реализации ин-	Отсутствие способности разрабатывать	Демонстрирует способность разрабатывать сред-	Умеет разрабатывать средства реализации	

	формационных технологий.	средства реализации информационных технологий.	ства реализации информационных технологий.	информационных технологий;	
	Владеть: навыками разработки средств реализации информационных технологий.	Не владеет навыками разработки средств реализации информационных технологий.	Испытывает затруднения при разработке средств реализации информационных технологий.	Владеет навыками разработки средств реализации информационных технологий.	
Повышенный	Знать: способы применения современных средств автоматизации тестирования и отладки.				Знает способы применения современных средств автоматизации тестирования и отладки
	Уметь: применять современные средства автоматизации тестирования и отладки				Умеет применять современные средства автоматизации тестирования и отладки.
	Владеть: навыками применения современных средств автоматизации тестирования и отладки.				Владеет навыками применения современных средств автоматизации тестирования и отладки.
ПК-21					
Базовый	Знать: методы контроля качества входной информации.	Не освоение обязательного минимума знаний методов контроля качества входной информации.	Имеются не достаточно хорошие знания методов контроля качества входной информации.	Имеются знания методов контроля качества входной информации.	
	Уметь: осуществлять организацию	Отсутствие способности осуществлять	Демонстрирует способность осу-	Умеет осуществлять организа-	

	контроля качества входной информации.	организацию контроля качества входной информации.	ществлять организацию контроля качества входной информации.	цию контроля качества входной информации;	
	Владеть: навыками организации контроля качества входной информации.	Не владеет навыками организации контроля качества входной информации.	Испытывает затруднения при организации контроля качества входной информации.	Владеет практическими навыками организации контроля качества входной информации.	
Повышенный	Знать: основы тестирования пользовательских интерфейсов.				Знает основы тестирования пользовательских интерфейсов.
	Уметь: тестировать пользовательские интерфейсы.				Умеет тестировать пользовательские интерфейсы.
	Владеть: навыками тестирования пользовательских интерфейсов.				Владеет навыками тестирования пользовательских интерфейсов.
ПК-27					
Базовый	Знать: методы формирования новых конкурентоспособных идей.	Не освоение обязательного минимума знаний методов формирования новых конкурентоспособных идей.	Имеются не достаточно хорошие знания методов формирования новых конкурентоспособных идей.	Имеются знания методов формирования новых конкурентоспособных идей.	
	Уметь: применять методы формирования но-	Отсутствие способности применять методы формирования	Демонстрирует способность применять методы формирования	Умеет применять методы формирования новых кон-	

	вых конкурентоспособных идей.	новых конкурентоспособных идей.	новых конкурентоспособных идей.	курентоспособных идей.	
	Владеть: навыками формирования новых конкурентоспособных идей.	Не владеет навыками формирования новых конкурентоспособных идей.	Испытывает затруднения при формировании новых конкурентоспособных идей.	Владеет навыками формирования новых конкурентоспособных идей.	
Повышенный	Знать: методы реализации в проектах новых конкурентоспособных идей.				Знает методы реализации в проектах новых конкурентоспособных идей.
	Уметь: реализовывать в проектах новые конкурентоспособные идеи.				Умеет реализовывать в проектах новые конкурентоспособные идеи.
	Владеть: навыками реализации в проектах новых конкурентоспособных идей.				Владеет навыками реализации в проектах новых конкурентоспособных идей.
ПК-28					
Базовый	Знать: стадии и методы тестирования, а также способы их применения для конкретных проектных решений.	Не освоение обязательного минимума знаний в области тестирования для конкретных проектных решений.	Имеются не достаточно хорошие знания в области тестирования для конкретных проектных решений.	Имеются знания в области тестирования для конкретных проектных решений.	
	Уметь: осуществлять установку, отладку программных и настройку технических средств для	Отсутствие способности осуществлять установку, отладку программных и настройку	Демонстрирует способность осуществлять установку, отладку программных и настройку технических	Умеет осуществлять установку, отладку программных и настройку технических	

	<p>ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию компонентов.</p>	<p>технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию.</p>	<p>средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию.</p>	<p>средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию.</p>	
	<p>Владеть: навыками инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию.</p>	<p>Не владеет практическими навыками инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию.</p>	<p>Испытывает затруднения при выполнении инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию.</p>	<p>Владеет практическими навыками инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию.</p>	
<p>Повышенный</p>	<p>Знать: основные уровни и техники тестирования и отладки, способы применения современных средств автоматизации тестирования.</p>				<p>Знает основные уровни и техники тестирования и отладки, способы применения современных средств автоматизации тестирования.</p>
	<p>Уметь: применять на практике современные средства автоматизации тестирования.</p>				<p>Умеет применять на практике современные средства автоматизации тестирования.</p>
	<p>Владеть: современными средствами</p>				<p>Владеет современными средствами</p>

	автоматизации тестирования.				автоматизации тестирования.
--	-----------------------------	--	--	--	-----------------------------

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
5 семестр			
1.	Сдача отчетов по лабораторным работам 1-5. Собеседование по темам 1-9.	8 неделя	25
2.	Сдача отчетов по лабораторным работам 6-9. Собеседование по темам 10-18.	14 неделя	30
	Итого 5 семестр		55
	Итого		55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в 5 семестре проводится в форме зачета.

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$)	Количество баллов за зачет ($S_{зач}$)
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

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

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лабораторные занятия по дисциплине, в следующих формах: отчет письменный и собеседование.

Допуск к лабораторным работам происходит при наличии у студентов печатного варианта отчета. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Отчет включает в себя следующие разделы: титульный лист с названием работы; цель работы; краткие теоретические сведения; описание результатов лабораторной работы (скриншоты); вывод из работы, включающий в себя описание проделанной работы.

Оценку «отлично» студент получает, если оформление отчета соответствует установленным требованиям, правильно отвечает на предложенные преподавателем контрольные вопросы, правильно отвечает на дополнительные вопросы по теме лабораторной работы.

Оценку «хорошо» студент получает, если оформление отчета соответствует установленным требованиям, правильно отвечает на предложенные преподавателем контрольные вопросы.

Оценку «удовлетворительно» студент получает без беседы с преподавателем, если оформление отчета соответствует установленным требованиям.

Отчет может быть отправлен на доработку в следующих случаях:

- полностью не соответствует установленным требованиям;
- не раскрыта суть работы.

Во время проведения собеседования оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лекций и лабораторных занятий знания.

Критерии оценивания собеседования и отчетов приведена в Фонде оценочных средств по дисциплине «Тестирование и отладка программного обеспечения».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем дисциплины лекционного курса, взаимосвязь тем лекций с лабораторными занятиями, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

Для успешного освоения дисциплины необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации:

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1.	Подготовка к лекциям	1	1	2	1-4

2.	Самостоятельное изучение литературы	1	1-2	2	1-4
3.	Подготовка к лабораторным работам	1	1-2	1-2	1-4
4.	Подготовка к экзамену	1	1	2	1-4

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Рекомендуемая литература

10.1.1. Основная литература:

1. Лубашева Т.В. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Лубашева, Б.А. Железко. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 379 с.— 978-985-503-625-9.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67689.html>

10.1.2. Дополнительная литература:

1. Коврижных А.Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1. Задачи и упражнения. Практикум [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.Ю. Коврижных, Е.А. Конончук, Г.Е. Лузина. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 52 с. — 978-5-7996-1886-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68449.htm>.
2. Коврижных А.Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. Расчетные работы. Практикум [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.Ю. Коврижных, Е.А. Конончук, Г.Е. Лузина. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 44 с. — 978-5-7996-1887-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68450.html>

10.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования».
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования».

10.1.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий
2. <http://e.lanbook.com> – ЭБС издательства «Лань».
3. <http://www.biblioclub.ru> – университетская библиотека онлайн.
4. <http://window.edu.ru> – образовательные ресурсы ведущих вузов

10.1.5. Программное обеспечение

Embarcadero rad studio - Г/к 445/01 от 30 июля 2010 г.,
Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023г.,
Microsoft Windows Профессиональная. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 10.01.2023г.,
Visual Studio IDE – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, Microsoft Visual Basic – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, PascalABC.NET (бесплатный)

10.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: персональные компьютеры, доска магнитно-маркерная, мультимедиа-проектор с настенным креплением и набором кабелей. Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ): Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: персональные компьютеры, доска магнитно-маркерная, мультимедиа-проектор с настенным креплением и набором кабелей.
3. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: персональные компьютеры, доска магнитно-маркерная, мультимедиа-проектор с настенным креплением и набором кабелей.