

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Пятигорского института (филиал) СКФУ  
\_\_\_\_\_ Т.А. Шебзухова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Технологии и методы программирования

**(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)**

Направление подготовки/специальность 10.03.01 Информационная безопасность  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения очная  
Год начала обучения 2021  
Изучается в 4-5 семестре

г. Пятигорск 20\_\_ г.

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии и методы программирования» является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Задачи дисциплины "Технологии и методы программирования " в соответствии с указанной целью при изучении ставятся следующие:

- ознакомить студентов с современными языками высокого уровня;
- ознакомить с типовыми приемами разработки и записи алгоритмов программ;
- ознакомить с проблемами отладки и тестирования ПО;
- привить навыки работы по созданию программ на языках высокого уровня.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии и методы программирования» относится к базовой части блока дисциплин Б1 ОП ВО подготовки бакалавра направления 10.03.01 «Информационная безопасность».. Ее освоение происходит в 4 семестре.

### 3. Связь с предшествующими дисциплинами

Пререквизитами является дисциплина «Языки программирования»

### 4. Связь с последующими дисциплинами

Кореквизитами являются: «Объектно-ориентированное программирование», «Разработка Windows-приложений»

### 5.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### 5.1. Наименование компетенции

Индекс	Формулировка:
ОПК – 4	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации
ПК – 2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

#### 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: значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	ОПК – 4
Уметь: понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для	

обработки информации	
Владеть: способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	
Знать: программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	ПК-2
Уметь: применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
Владеть: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	

## 6. Объем учебной дисциплины/модуля

	Астр. часов	
Объем занятий: Итого	81 ч.	3 з.е.
В т.ч. аудиторных	36 ч.	
Из них:		
Лекций	12 ч.	
Лабораторных работ	24 ч.	
Практических занятий	– ч.	
Самостоятельной работы	18 ч.	
Экзамен	4 семестр	

## 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	
<b>1 семестр</b>							
	<b><i>Раздел 1. Теоретические основы технологии программирования</i></b>						
1.	Тема 1. Основные элементы среды разработки. Основные понятия объектно-ориентированного	ОПК – 4 ПК – 2	<b>1,5</b>	-	<b>4,5</b>	-	<b>1,5</b>

	программирования.						
2.	Тема 2. Надежное программное средство как продукт технологии программирования. Исторический и социальный контекст программирования. Источники ошибок в программных средствах.	ОПК – 4 ПК – 2	1,5	-	-	-	1,5
3.	Тема 3. Общие принципы разработки программных средств.	ОПК – 4 ПК – 2	1,5	-	-	-	1,5
4.	Тема 4. Внешнее описание программного средства.	ОПК – 4 ПК – 2	-	-	3	-	1,5
5.	Тема 5. Архитектура программного средства	ОПК – 4 ПК – 2	1,5	-	3	-	1,5
	<b>Раздел 2. Технологии программирования</b>						
6.	Тема 6. Разработка структуры программы и модульное программирование.	ОПК – 4 ПК – 2	1,5	-	-	-	1,5
7.	Тема 7. Разработка программного модуля.	ОПК – 4 ПК – 2	1,5	-	-	-	1,5
8.	Тема 8. Тестирование и отладка программного средства.	ОПК – 4 ПК – 2	-	-	3	-	1,5
9.	Тема 9. Обеспечение функциональности и надежности программного средства. Обеспечение качества программного средства.	ОПК – 4 ПК – 2	1,5	-	3	-	1,5
10.	Тема 10. Документирование программных средств. Управление разработкой и аттестация программного средства	ОПК – 4 ПК – 2	-	-	1,5	-	1,5
11.	Тема 11. Объектный подход к разработке программных средств. Компьютерная поддержка разработки и сопровождения программных средств.	ОПК – 4 ПК – 2	1,5	-	6	-	3
	<b>Итого за 4 семестр:</b>		<b>12</b>	-	<b>24</b>	-	<b>18</b>
	<b>Итого:</b>		<b>12</b>	-	<b>24</b>	-	<b>18</b>

## 7.2 Наименование и содержание лекций

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
	<b>4 семестр</b>		
	<b>Раздел 1.: Теоретические основы технологии программирования</b>		
1	ТЕМА 1. Основные элементы среды разработки. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Среда программирования. Главное меню. Панели инструментов. Инспектор объектов. Дерево объектов. Форма. Размещение объектов на форме. Настройка свойств объектов.	1,5	

	Объектная модель языка программирования. Классы. Объекты. Поля. Методы. Свойства. Компоненты. Инкапсуляция. Наследование. Абстракция. Полиморфизм.		
2	ТЕМА 2. Надежное программное средство как продукт технологии программирования. Исторический и социальный контекст программирования. Источники ошибок в программных средствах. Программа как формализованное описание процесса обработки данных. Программное средство. Неконструктивность понятия правильной программы. Надежность программного средства. Технология программирования как технология разработки надежных программных средств. Технология программирования и информатизация общества. Интеллектуальные возможности человека. Неправильный перевод как причина ошибок в программных средствах. Модель перевода. Основные пути борьбы с ошибками.	1,5	
3	ТЕМА 3. Общие принципы разработки программных средств. Специфика разработки программных средств. Жизненный цикл программного средства. Понятие качества программного средства. Обеспечение надежности – основной мотив разработки программных средств. Методы борьбы со сложностью. Обеспечение точности перевода. Преодоление барьера между пользователем и разработчиком. Контроль принимаемых решений. остановка задачи и спецификация программы. Дружественность, жизненный цикл программы	1,5	
5	ТЕМА 5. Архитектура программного средства Понятие архитектуры программного средства. Основные классы архитектур программных средств. Архитектурные функции. Контроль архитектуры программных средств.	1,5	
<b><i>Раздел 2. Технологии программирования</i></b>			
6	ТЕМА 6. Разработка структуры программы и модульное программирование. Цель модульного программирования. Основные характеристики программного модуля. Методы разработки структуры программы. Контроль структуры программы.	1,5	
7	ТЕМА 7. Разработка программного модуля. Порядок разработки программного модуля. Структурное программирование. Пошаговая детализация и понятие о псевдокоде. Контроль программного модуля.	1,5	
8	ТЕМА 9. Обеспечение функциональности и надежности программного средства. Обеспечение качества программного средства. Функциональность и надежность как обязательные критерии качества программного средства. Обеспечение завершенности программного средства. Обеспечение точности программного средства. Обеспечение автономности программного средства. Обеспечение устойчивости программного средства. Обеспечение защищенности программных средств.	1,5	

11	ТЕМА 11. Объектный подход к разработке программных средств. Компьютерная поддержка разработки и сопровождения программных средств. Объекты и отношения в программировании. Сущность объектного подхода к разработке программных средств. Особенности объектного подхода к разработке внешнего описания программного средства. Особенности объектного подхода на этапе конструирования программного средства. Особенности объектного подхода на этапе кодирования программного средства.	1,5	
	<b>Итого за 4 семестр</b>	<b>12</b>	-
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	-

### 7.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов*	Форма проведения
	<b>4 семестр</b>		
	<i><b>Раздел 1. Теоретические основы технологии программирования</b></i>		
1	Лабораторная работа 1. Составление программы для вычисления площади круга произвольного радиуса.	1,5	
1	Лабораторная работа 2. Составление программы демонстрирующей вращение Луны вокруг Земли.	1,5	
1	Лабораторная работа 3. Создание программы позволяющей управлять параметрами объекта фигура.	1,5	
4	Лабораторная работа 4. Создание приложения, позволяющего менять характеристики текста, набранного в строке ввода.	1,5	Компьютерные симуляции
4	Лабораторная работа 5. Разработка приложения позволяющего пользователю вводить произвольный текст, и производить поиск заданного пользователем слова в данном тексте.	1,5	
5	Лабораторная работа 6. Создание приложения, позволяющего в целочисленном массиве A(10) найти максимальный и минимальный элементы и поменять их местами.	1,5	Компьютерные симуляции
5	Лабораторная работа 7. Создание приложения, позволяющего в целочисленной матрице A(4,4) поменять местами первую и последнюю строки.	1,5	
	<i><b>Раздел 2. Технологии программирования</b></i>		
8	Лабораторная работа 8. Разработка приложения, позволяющего создавать массив чисел и рассчитывать его сумму.	1,5	
8	Лабораторная работа 9. Разработка приложения, позволяющего производить сортировку чисел.	1,5	
9	Лабораторная работа 10. Создание главного меню и контекстного меню для приложения.	1,5	
9	Лабораторная работа 11. Создание простого текстового	1,5	Компьютер

	редактора.		ные симуляции
10	Лабораторная работа 12. Разработка приложения «Калькулятор».	<b>1,5</b>	
11	Лабораторная работа 13. Разработка приложения позволяющего проводить тестирование.	<b>1,5</b>	
11	Лабораторная работа 14. Модификация приложения позволяющего проводить тестирование.	<b>1,5</b>	Компьютер ные симуляции
11	Лабораторная работа 15. Создание приложения обеспечивающего доступ к базе данных.	<b>1,5</b>	
11	Лабораторная работа 16. Разработка интерфейса управления базой данных.	<b>1,5</b>	
	<b>Итого за 4 семестр</b>	<b>24</b>	<b>6</b>
	<b>Итого</b>	<b>24 ч</b>	<b>6</b>

#### 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
ОПК – 4 ПК – 2	Подготовка к лекциям	Конспект	Собеседование	1,08	0,12	1,2
ОПК – 4 ПК – 2	Самостоятельное изучение литературы 1,4, 5 темы	Конспект	Собеседование	69,66	7,74	77,4
ОПК – 4 ПК – 2	Подготовка к выполнению лабораторных работ	Отчет	Отчет письменный	2,16	0,24	2,4
<b>Итого</b>				<b>72,9</b>	<b>8,1</b>	<b>81</b>

### 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

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Тип контроля	Вид контроля	Наименование оценочного средства
ОПК – 4 ПК – 2	Темы 1, 4, 5, 8, 9, 10, 11	Отчет письменный	Текущий	Устный	Темы индивидуальных заданий для отчета по лабораторным занятиям
ОПК – 4 ПК – 2	Темы 1, 4, 5	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
			Промежуточный	Устный	Вопросы к экзамену

### 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*
Базовый	<b>Знать:</b> ОПК – 4 значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	Минимальные знания значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	Фрагментарные знания значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	Имеются знания значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	
	ПК-2 программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Минимальные знания общих принципы программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Фрагментарные знания принципы программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Имеются знания принципы программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
	<b>Уметь:</b> ОПК – 4 понимать	Недостаточно понимает	Испытывает затруднения	Воспроизводит и корректно	



	значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	использует значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	
	ПК-2 применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Минимальные умения понимать применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Демонстрирует умения применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Имеются умения применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
	<b>Владеть:</b> ОПК – 4 способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	Недостаточно владеет способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	Испытывает затруднения при использовании навыков способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	Воспроизводит и корректно использует навыками способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации	
	ПК-2 способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования	Недостаточно владеет способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования	Испытывает затруднения при использовании навыков способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования	Воспроизводит и корректно использует навыками способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования	

	для решения профессиональных задач	системы программирования для решения профессиональных задач	ые средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	ные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
Повышенный	<b>Знать:</b> ОПК – 4 значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации				Обладает глубокими знаниями значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации
	ПК-2 программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач				Обладает глубокими программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
	<b>Уметь:</b> ОПК – 4 понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации				Умеет применять на понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации
	ПК-2 применять				Умеет применять на

	<p>программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач</p>				<p>практике применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач</p>
	<p><b>Владеть:</b> ОПК – 4 способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации</p>				<p>Владение способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки информации.</p>
	<p>ПК-2 способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач</p>				<p>Владение способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач</p>

### Описание шкалы оценивания

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

#### Текущий контроль

### Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1.	Сдача отчета по лабораторным работам 1 - 4	4 –ая неделя	15
2.	Сдача отчета по лабораторным работам 5 - 12	14-ая неделя	15
<b>Итого за 4 семестр</b>			<b>55</b>

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	<b>100</b>
Хороший	<b>80</b>
Удовлетворительный	<b>60</b>
Неудовлетворительный	<b>0</b>

### Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме экзамена<sup>1</sup> предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. В случае если рейтинговый балл студента по дисциплине по итогам семестра равен 60, то программой автоматически добавляется 32 премиальных балла и выставляется оценка «отлично». Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от 20 до 40 ( $20 < S_{3кз} < 40$ ), оценка меньше 20 баллов считается неудовлетворительной.

### Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
<b>35 – 40</b>	Отлично
<b>28 – 34</b>	Хорошо
<b>20 – 27</b>	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе*

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88-100	Отлично
72-87	Хорошо
53-71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

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

## Вопросы к экзамену (4 семестр)

Вопросы для проверки уровня обученности

**Знать**

1. Среда программирования. Главное меню. Панели инструментов. Инспектор объектов. Дерево объектов.
2. Среда программирования. Форма. Размещение объектов на форме. Настройка свойств объектов.
3. Этапы подготовки к решению задач на ЭВМ.
4. Алгоритм и программа. Понятие алгоритма.
5. Свойства алгоритмов.
6. Основные типы алгоритмов. Алгоритм линейной структуры.
7. Организация ветвлений в программе. Разветвление. Обход.
8. Организация ветвлений в программе. Множественный выбор.
9. Организация циклических процессов в программе. Цикл с параметром.
10. Организация циклических процессов в программе. Цикл с предусловием.
11. Организация циклических процессов в программе. Цикл с постусловием.
12. Алфавит языка программирования. Структура программы, основные разделы программы.
13. Константы и переменные в языке программирования.
14. Операции и операнды. Выражения в языке программирования.
15. Стандартные функции и процедуры.
16. Типы данных в языке программирования.
17. Оператор ветвления. Примеры использования.
18. Оператор выбора. Примеры использования.
19. Оператор цикла с параметром. Примеры использования.
20. Оператор цикла с предусловием. Примеры использования.
21. Оператор цикла с постусловием. Примеры использования.
22. Работа с текстом в среде программирования. Функции и операторы для работы с текстовыми переменными.
23. Использование подпрограмм. Примеры использования.
24. Объявление и вызов подпрограмм.
25. Массивы. Примеры использования.
26. Обращение к элементам массива. Примеры использования.
27. Доступ к базам данных с помощью средств среды программирования.
28. Основные принципы и понятия объектно-ориентированного программирования. Классы. Объекты. Поля.
29. Основные принципы и понятия объектно-ориентированного программирования. Методы. Свойства. Компоненты.
30. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Инкапсуляция. Наследование.
31. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Абстракция. Полиморфизм.
32. Программа как формализованное описание процесса обработки данных. Программное средство.
33. Неконструктивность понятия правильной программы. Надежность программного средства.
34. Технология программирования как технология разработки надежных программных средств.
35. Технология программирования и информатизация общества.

36. Интеллектуальные возможности человека.
37. Неправильный перевод как причина ошибок в программных средствах. Модель перевода. Основные пути борьбы с ошибками.
38. Специфика разработки программных средств.
39. Жизненный цикл программного средства.
40. Понятие качества программного средства.
41. Обеспечение надежности – основной мотив разработки программных средств.
42. Методы борьбы со сложностью ПС. Обеспечение точности перевода. Преодоление барьера между пользователем и разработчиком. Контроль принимаемых решений.
43. Назначение внешнего описания программного средства и его роль в обеспечении качества программного средства.
44. Определение требований к программному средству.
45. Спецификация качества программного средства.

**Уметь,  
Владеть**

1. Функциональная спецификация программного средства.
2. Методы контроля внешнего описания программного средства.
3. Понятие архитектуры программного средства. Основные классы архитектур программных средств.
4. Архитектурные функции. Контроль архитектуры программных средств.
5. Цель модульного программирования. Основные характеристики программного модуля.
6. Методы разработки структуры программы.
7. Контроль структуры программы.
8. Порядок разработки программного модуля.
9. Структурное программирование.
10. Пошаговая детализация и понятие о псевдокоде.
11. Контроль программного модуля.
12. Принципы и виды отладки программного средства.
13. Заповеди отладки программного средства.
14. Автономная отладка программного средства.
15. Комплексная отладка программного средства.
16. Функциональность и надежность как обязательные критерии качества программного средства. Обеспечение завершенности программного средства.
17. Обеспечение точности программного средства. Обеспечение автономности программного средства. Обеспечение устойчивости программного средства.
18. Обеспечение защищенности программных средств.
19. Общая характеристика процесса обеспечения качества программного средства.
20. Обеспечение легкости применения программного средства.
21. Обеспечение эффективности программного средства.
22. Обеспечение сопровождаемости программного средства.
23. Обеспечение мобильности программного средства.
24. Документация, создаваемая и используемая в процессе разработки программных средств.
25. Пользовательская документация программных средств.
26. Документация по сопровождению программных средств.
27. Назначение и процессы управления разработкой программного средства.

28. Структура управления разработкой программных средств.
29. Планирование и составление расписаний по разработке ПС.
30. Аттестации программного средства.
31. Объекты и отношения в программировании. Сущность объектного подхода к разработке программных средств.
32. Особенности объектного подхода к разработке внешнего описания программного средства.
33. Особенности объектного подхода на этапе конструирования программного средства.
34. Особенности объектного подхода на этапе кодирования программного средства.
35. Инструменты разработки программных средств.
36. Инструментальные среды разработки и сопровождения программных средств и принципы их классификации.
37. Основные классы инструментальных сред разработки и сопровождения программных средств.
38. Инструментальные среды программирования.
39. Понятие компьютерной технологии разработки программных средств и ее рабочие места.
40. Инструментальные системы технологии программирования.

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

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются два вопроса и одно практическое задание.

Для подготовки по билету отводится 30 минут.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными таблицами.

При проверке практического задания, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения;
- точность вычислений;
- знания технологий, использованные при решении задания.

Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими лабораторные и лекционные занятия по дисциплине, в следующих формах: отчет письменный, собеседование.

Защита лабораторной работы проходит в форме собеседования со студентом по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Максимальное количество баллов студент получает, если оформление лабораторной работы соответствует установленным требованиям. Основанием для снижения оценки являются:

- частично не соответствует установленным требованиям;
- в лабораторная работа не полностью раскрывает суть работы.

Отчет по лабораторной работе может быть отправлен на доработку в следующих случаях:

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

К собеседованию студент должен подготовить ответы на вопросы по теме занятия.

Критерии оценки результатов собеседования:

- глубина, прочность, систематичность знаний
- адекватность применяемых знаний ситуации
- рациональность используемых подходов
- степень проявления необходимых качеств
- степень значимости определенных ценностей
- проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям
- умение поддерживать и активизировать беседу,
- корректное поведение и др.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: выполнение и защита индивидуального задания.

Максимальное количество баллов студент получает, если индивидуальное задание соответствует установленным требованиям.

Критерии оценки:

- степень понимания студентом учебного материала;
- теоретическая обоснованность решений, лежащих в основе замысла и воплощенных в результате;
- научность подхода к решению задачи/задания;
- владение терминологией;
- демонстрация интеграции компетенций (заложенных на этапе задания как результата обучения).
- характер представления результатов (наглядность, оформление, донесение до слушателей и др.)

Основанием для снижением оценки являются:

- частично не соответствует установленным требованиям;
- неполностью раскрывает суть работы.

Критерии оценивания отчета, конспекта приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Технологии и методы программирования » на кафедре «Информационной безопасности, систем и технологий».

## 9. Методические рекомендации для студентов по изучению 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	1-2	1-2	1-2	1-2
2.	Самостоятельное изучение литературы	1-2	1-2	1-2	1-2
3.	Подготовка к выполнению лабораторных работ	1-2	1-2	1-2	1-2

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины



### **10.1.1. Перечень основной литературы:**

1. Технология программирования / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, М.П. Беляев, Ю.В. Минин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 173 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1207-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277802.
2. Алексеев, А.А. Основы параллельного программирования с использованием Visual Studio 2010 / А.А. Алексеев. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 332 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428829

### **10.1.2. Перечень дополнительной литературы:**

1. Основы алгоритмизации и программирования: лабораторный практикум: Направление подготовки 230400.62 – Комплексная защита объектов информатизации. Профили подготовки «Информационные системы в бизнесе», «Безопасность информационных систем». Бакалавриат / сост. Е. И. Николаев; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 211 с.: ил.
2. Братченко, Н. Ю. Основы программирования графических объектов средствами OpenGL в MS Visual Studio C++: учебно-метод. пособие: Направление подготовки 210700.62 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Профиль подготовки «Сети связи и системы коммутации» / Н. Ю. Братченко; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 88 с.

### **10.2.Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Флоринский О.С. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология программирования».
2. Флоринский О.С. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Технология программирования».

### **10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

1. Университетская библиотека online. <http://www.biblioclub.ru>.
2. ЭБС «IPRbooks». <http://www.iprbookshop.ru>.
3. Электронная библиотека СКФУ.. <http://catalog.ncstu.ru>.
4. Государственная публичная научно- техническая библиотека России. (ГПНТБ России). [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru).

### **11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **Информационные технологии:**

#### **Информационно-справочные системы:**

#### **Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023г., Microsoft Windows Профессиональная. Бессрочная лицензия

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими

средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: проектор, экран настенный, саб, персональный компьютер.

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, переносной ноутбук, доска

3. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: персональные компьютеры, переносной ноутбук, доска

4. 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, переносной ноутбук, доска

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Информационной безопасности, систем и технологий»

В.Ф. Антонов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущей и промежуточной аттестации

По дисциплине	<b>ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ</b>	
Направление подготовки	<b>10.03.01</b>	
Направленность (профиль)	<b>Информационная безопасность «Комплексная защита объектов информатизации»</b>	
Квалификация выпускника	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Год начала обучения	2016	
Объем занятий: Итого	81	ч., 3 з.е
В т.ч. аудиторных	36	ч.
Лекций	12	ч.
Лабораторных работ	24	ч.
Практических занятий	-	ч.
Самостоятельной работы	18	ч.
Экзамен 4 семестр	27	ч.

Дата разработки:

### Предисловие

1. Назначение для проверки знаний, умений и навыков текущего и промежуточного контроля.
  2. Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины, составлен в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», утвержденной на заседании УМС СКФУ протокол № 1 от «29» сентября 2017 г.
  3. Разработчик \_\_\_\_\_ О.С. Флоринский, доцент кафедры ИБСиТ
  4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационной безопасности, систем и технологий Протокол № 2 от «04» сентября 2017 г.
  5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой кафедры информационной безопасности, систем и технологий Протокол № 2 от «04» сентября 2017 г.
  6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:  
Председатель \_\_\_\_\_ Антонов В.Ф.  
\_\_\_\_\_ Мишин В.В.  
\_\_\_\_\_ Сорокин И.Д.
- Экспертное заключение: данные оценочные средства соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, рекомендуются для использования в учебном процессе.  
2 от «04» сентября 2017 г.
- \_\_\_\_\_ (подпись)
7. Срок действия ФОС один год.

По дисциплине

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Квалификация выпускника

Форма обучения

Год начала обучения

## ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

10.03.01

Информационная безопасность

«Комплексная защита объектов  
информатизации»

Бакалавр

очная

2016

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Модуль, раздел, тема (в соответствии с Программой)	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
					Базовый	Продвинутый
ОПК – 4 ПК – 2	Тема 1, 4, 5	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования	11	10
ОПК – 4 ПК – 2	Темы 1, 4, 5, 8, 9, 10, 11	Текущий	Устный	Темы индивидуальных заданий для отчета по лабораторным занятиям	8	7
		Промежуточный	Устный	Вопросы к экзамену	55	30
				Вопросы для проверки уровня знаний	30	15
				Вопросы для проверки умений и навыков	25	15

Составитель \_\_\_\_\_ Флоринский О.С.  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ г.

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Информационной безопасности,  
систем и технологий»

В.Ф. Антонов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г

**Вопросы к экзамену**

**по дисциплине «Технологии и методы программирования»**

Перед экзаменом студенту необходимо полностью завершить лабораторные работы. При наличии задолженностей по текущей аттестации по данной дисциплине студент к экзамену не допускается. Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам. Вопросы для подготовки к экзамену, типовые задачи.

**Вопросы к экзамену (4 семестр)**

Вопросы для проверки уровня обученности

**Базовый уровень**

**Знать**

1. Среда программирования. Главное меню. Панели инструментов. Инспектор объектов. Дерево объектов.
2. Среда программирования. Форма. Размещение объектов на форме. Настройка свойств объектов.
3. Этапы подготовки к решению задач на ЭВМ.
4. Алгоритм и программа. Понятие алгоритма.
5. Свойства алгоритмов.
6. Основные типы алгоритмов. Алгоритм линейной структуры.
7. Организация ветвлений в программе. Разветвление. Обход.
8. Организация ветвлений в программе. Множественный выбор.
9. Организация циклических процессов в программе. Цикл с параметром.
10. Организация циклических процессов в программе. Цикл с предусловием.
11. Организация циклических процессов в программе. Цикл с постусловием.
12. Алфавит языка программирования. Структура программы, основные разделы программы.
13. Константы и переменные в языке программирования.
14. Операции и операнды. Выражения в языке программирования.
15. Стандартные функции и процедуры.
16. Типы данных в языке программирования.
17. Оператор ветвления. Примеры использования.
18. Оператор выбора. Примеры использования.
19. Оператор цикла с параметром. Примеры использования.

20. Оператор цикла с предусловием. Примеры использования.
21. Оператор цикла с постусловием. Примеры использования.
22. Работа с текстом в среде программирования. Функции и операторы для работы с текстовыми переменными.
23. Использование подпрограмм. Примеры использования.
24. Объявление и вызов подпрограмм.
25. Массивы. Примеры использования.
26. Обращение к элементам массива. Примеры использования.
27. Доступ к базам данных с помощью средств среды программирования.
28. Основные принципы и понятия объектно-ориентированного программирования. Классы. Объекты. Поля.
29. Основные принципы и понятия объектно-ориентированного программирования. Методы. Свойства. Компоненты.
30. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Инкапсуляция. Наследование.

### **Повышенный уровень**

#### **Знать**

1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Абстракция. Полиморфизм.
2. Программа как формализованное описание процесса обработки данных. Программное средство.
3. Неконструктивность понятия правильной программы. Надежность программного средства.
4. Технология программирования как технология разработки надежных программных средств.
5. Технология программирования и информатизация общества.
6. Интеллектуальные возможности человека.
7. Неправильный перевод как причина ошибок в программных средствах. Модель перевода. Основные пути борьбы с ошибками.
8. Специфика разработки программных средств.
9. Жизненный цикл программного средства.
10. Понятие качества программного средства.
11. Обеспечение надежности – основной мотив разработки программных средств.
12. Методы борьбы со сложностью ПС. Обеспечение точности перевода. Преодоление барьера между пользователем и разработчиком. Контроль принимаемых решений.
13. Назначение внешнего описания программного средства и его роль в обеспечении качества программного средства.
14. Определение требований к программному средству.
15. Спецификация качества программного средства.

### **Базовый уровень**

#### **Уметь,**

#### **Владеть**

1. Функциональная спецификация программного средства.
2. Методы контроля внешнего описания программного средства.
3. Понятие архитектуры программного средства. Основные классы архитектур программных средств.
4. Архитектурные функции. Контроль архитектуры программных средств.
5. Цель модульного программирования. Основные характеристики программного модуля.

6. Методы разработки структуры программы.
7. Контроль структуры программы.
8. Порядок разработки программного модуля.
9. Структурное программирование.
10. Пошаговая детализация и понятие о псевдокоде.
11. Контроль программного модуля.
12. Принципы и виды отладки программного средства.
13. Заповеди отладки программного средства.
14. Автономная отладка программного средства.
15. Комплексная отладка программного средства.
16. Функциональность и надежность как обязательные критерии качества программного средства. Обеспечение завершенности программного средства.
17. Обеспечение точности программного средства. Обеспечение автономности программного средства. Обеспечение устойчивости программного средства.
18. Обеспечение защищенности программных средств.
19. Общая характеристика процесса обеспечения качества программного средства.
20. Обеспечение легкости применения программного средства.
21. Обеспечение эффективности программного средства.
22. Обеспечение сопровождаемости программного средства.
23. Обеспечение мобильности программного средства.
24. Документация, создаваемая и используемая в процессе разработки программных средств.
25. Пользовательская документация программных средств.

#### **Повышенный уровень**

**Уметь,  
Владеть**

1. Документация по сопровождению программных средств.
2. Назначение и процессы управления разработкой программного средства.
3. Структура управления разработкой программных средств.
4. Планирование и составление расписаний по разработке ПС.
5. Аттестации программного средства.
6. Объекты и отношения в программировании. Сущность объектного подхода к разработке программных средств.
7. Особенности объектного подхода к разработке внешнего описания программного средства.
8. Особенности объектного подхода на этапе конструирования программного средства.
9. Особенности объектного подхода на этапе кодирования программного средства.
10. Инструменты разработки программных средств.
11. Инструментальные среды разработки и сопровождения программных средств и принципы их классификации.
12. Основные классы инструментальных сред разработки и сопровождения программных средств.
13. Инструментальные среды программирования.
14. Понятие компьютерной технологии разработки программных средств и ее рабочие места.
15. Инструментальные системы технологии программирования.



### 1. Критерии оценивания компетенций\*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если отчет по работе выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые методических рекомендации по выполнению индивидуальных заданий, а также раскрыты полностью все вопросы по заданию.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если отчет по работе выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые методических рекомендации по выполнению индивидуальных заданий, а также частично раскрыты вопросы по заданию.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если отчет по работе выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые методических рекомендации по выполнению индивидуальных заданий, а также раскрыты не полностью перечень необходимых вопросов по заданию.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если отчет по работе выполнен не в соответствии с требованиями, предъявляемые методических рекомендации по выполнению индивидуальных заданий, а также не раскрыты вопросы по заданию.

### 2. Описание шкалы оценивания

Промежуточная аттестация в форме экзамена<sup>1</sup> предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. В случае если рейтинговый балл студента по дисциплине по итогам семестра равен 60, то программой автоматически добавляется 32 премиальных балла и выставляется оценка «отлично». Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от 20 до 40 ( $20 < S_{\text{ЭКЗ}} < 40$ ), оценка меньше 20 баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе*

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88-100	Отлично
72-87	Хорошо
53-71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

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

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК – 4, ПК – 2.

В экзаменационный билет включаются два вопроса и одно практическое задание.

Для подготовки по билету отводиться 30 минут.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными

таблицами.

При проверке практического задания, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения;
- точность вычислений;
- знания технологий, использованное при решение задания.

Составитель \_\_\_\_\_ Флоринский О.С.  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зав. кафедрой «Информационной  
безопасности, систем и технологий»  
\_\_\_\_\_ В.Ф. Антонов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г

**Темы индивидуальных заданий для отчета по лабораторным занятиям по дисциплине  
«Технологии и методы программирования»**

Тема 1.

Базовый уровень

1. Составление программы для вычисления площади круга произвольного радиуса.
2. Составление программы демонстрирующей вращение Луны вокруг Земли.

Повышенный уровень

1. Создание программы позволяющей управлять параметрами объекта фигура.

Тема 4.

Базовый уровень

1. Создание приложения, позволяющего менять характеристики текста, набранного в строке ввода.

Повышенный уровень

1. Разработка приложения позволяющего пользователю вводить произвольный текст, и производить поиск заданного пользователем слова в данном тексте.

Тема 5.

Базовый уровень

1. Создание приложения, позволяющего в целочисленном массиве  $A(10)$  найти максимальный и минимальный элементы и поменять их местами.

Повышенный уровень

1. Создание приложения, позволяющего в целочисленной матрице  $A(4,4)$  поменять местами первую и последнюю строки.

Тема 8.

Базовый уровень

1. Разработка приложения, позволяющего создавать массив чисел и рассчитывать его сумму.

Повышенный уровень

1. Разработка приложения, позволяющего производить сортировку чисел.

Тема 9.

Базовый уровень

1. Создание главного меню и контекстного меню для приложения.

Повышенный уровень

1. Создание простого текстового редактора.

## Тема 10.

Базовый уровень

1. Разработка приложения «Простейший калькулятор».

Повышенный уровень

2. Разработка усложненного приложения «Калькулятор».

## Тема 11.

Базовый уровень

1. Разработка простейшего приложения позволяющего проводить тестирование.

Повышенный уровень

1. Разработка усложненного приложения позволяющего проводить тестирование.

## Тема 12.

Базовый уровень

1. Создание простейшего приложения обеспечивающего доступ к базе данных.

Повышенный уровень

1. Создание усложненного приложения обеспечивающего доступ к базе данных.

### 1. Критерии оценивания компетенций\*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если отчет по работе выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые методических рекомендации по выполнению индивидуальных заданий, а также раскрыты полностью все вопросы по заданию.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если отчет по работе выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые методических рекомендации по выполнению индивидуальных заданий, а также частично раскрыты вопросы по заданию.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если отчет по работе выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые методических рекомендации по выполнению индивидуальных заданий, а также раскрыты не полностью перечень необходимых вопросов по заданию.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если отчет по работе выполнен не в соответствии с требованиями, предъявляемые методических рекомендации по выполнению индивидуальных заданий, а также не раскрыты вопросы по заданию.

### 2. Описание шкалы оценивания

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	<b>100</b>
Хороший	<b>80</b>
Удовлетворительный	<b>60</b>
Неудовлетворительный	<b>0</b>

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: выполнение и защита индивидуального задания. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК – 4, ПК – 2.

Максимальное количество баллов студент получает, если индивидуальное задание соответствует установленным требованиям.

Критерии оценки:

- степень понимания студентом учебного материала;
- теоретическая обоснованность решений, лежащих в основе замысла и воплощенных в результате;
- научность подхода к решению задачи/задания;

Максимальное количество баллов студент получает, если индивидуальное задание соответствует установленным требованиям.

Критерии оценки:

- степень понимания студентом учебного материала;
- теоретическая обоснованность решений, лежащих в основе замысла и воплощенных в результате;
- научность подхода к решению задачи/задания;
- владение терминологией;
- демонстрация интеграции компетенций (заложенных на этапе задания как результата обучения).
- характер представления результатов (наглядность, оформление, донесение до слушателей и др.)

Основанием для снижением оценки являются:

- частично не сооответствует установленным требованиям;
- неполностью раскрывает суть работы.

Составитель \_\_\_\_\_ Флоринский О.С.  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.











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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зав. кафедрой «Информационной  
безопасности, систем и технологий»  
\_\_\_\_\_ В.Ф. Антонов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**Вопросы к собеседованию  
по дисциплине «Технологии и методы программирования»**

**Тема 1.**

**Базовый**

1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера. Дисковод на 3.5`. Флеш-память.
2. Материнская плата. Центральный процессор. Блок питания.
3. Монитор и Видеокарта.
4. Оперативная память. Накопитель на жёстком диске.

**Повышенный**

1. Основные понятия. Краткая характеристика комплектующих системного блока.
2. Устройства ввода информации клавиатура и мышь.
3. Устройство для чтения оптических дисков. Картридер.
4. Виды компьютерных сетей.

**Тема 4.**

**Базовый**

1. Классификация информационных систем.
2. Беспроводные сети.
3. Методы и скорость передачи данных.
4. Облачные вычисления.
5. Основные параметры сетей.

**Повышенный**

1. Протоколы сетей.
2. Семиуровневая модель OSI.
3. Типы сетей.
4. Топология сети.

**Тема 5.**

**Базовый**

1. Формы адекватности информации. Меры информации.
2. Цели защиты информации в сетях ЭВМ.

**Повышенный**

1. Электронный бизнес.
2. Этапы развития информационных систем.

### 1. Критерии оценивания компетенций

Оценка 5 (отлично) ставится, если продемонстрированы знание вопроса и самостоятельность мышления, ответ соответствует требованиям правильности, полноты и аргументированности.

Оценка 4 (хорошо) неполном, недостаточно четком и убедительном, но в целом правильном ответе.

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если абитуриент отвечает неконкретно, слабо аргументировано и не убедительно, хотя и имеется какое-то представление о вопросе.

Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если абитуриент отвечает неправильно, нечетко и неубедительно, дает неверные формулировки, в ответе отсутствует какое-либо представление о вопросе.

### 2. Описание шкалы оценивания

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

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: выполнение индивидуального задания и оформление отчета по лабораторным работам. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК – 4, ПК – 2.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо подготовить ответы на вопросы по теме занятия. При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными материалами.

При проверке задания, оцениваются:

- глубина, прочность, систематичность знаний
- адекватность применяемых знаний ситуации
- рациональность используемых подходов
- степень проявления необходимых качеств
- степень значимости определенных ценностей
- проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям
- умение поддерживать и активизировать беседу,
- корректное поведение и др.

Составитель \_\_\_\_\_ Флоринский О.С.  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.