

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич

Должность: И.о. ректора

Дата подписания: 01.04.2021 08:40:34

Уникальный программный ключ:

39428e82d614a3cd984f917b018f0fd2c07182daabc77db685db2d16370f6e7c

ОПОП

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

СМК-РПД-В1.П2-2019

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры информатики  
07.05.2019 г., протокол №9  
зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.А. Кашутина

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.03.01 Программирование на языке С++**

**Направление подготовки:** 09.03.03 «Прикладная информатика»

**Профиль подготовки:** Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении

**Квалификация выпускника:** Бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Курс 2 Семестр 3,4**

**Год набора:** 2018

**Зачет с оценкой:** 4 семестр

Петропавловск-Камчатский 2019 г.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного утвержден Приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 № 207.

Разработчики:

доцент кафедры информатики

\_\_\_\_\_ О.О. Луковенкова

(подпись)

старший преподаватель

кафедры информатики

\_\_\_\_\_ Е.А. Лутцева

(подпись)

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП ВО.....	5
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	6
4. Содержание дисциплины .....	8
5. Тематическое планирование .....	10
6. Самостоятельная работа .....	12
7. Тематика контрольных работ, курсовых работ .....	14
8. Перечень вопросов на дифференцированный зачет .....	15
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	17
10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента.....	18
11. Материально-техническая база.....	20

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью освоения дисциплины** является изучение основ прикладного и системного программирования, включая методы объектно-ориентированного программирования.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучение лексики, синтаксиса и семантики языка программирование С++;
- овладение навыками для реализации различных алгоритмов на языке программирования С++;
- написание консольных приложений с использованием различных сред программирования;
- изучение объектно-ориентированной парадигмы программирования на примере языка С++.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

## **2. Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Данная дисциплина относится к блоку Б1.В.ДВ дисциплины вариативной части – дисциплины по выбору для академического бакалавриата. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания и умения, полученные в результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении».

Освоение дисциплины «Программирование на языке С++» необходимо для последующего изучения дисциплин «Алгоритмы и структуры данных», «Распределенные вычисления и приложения», «Современное программное обеспечение», а также для успешного выполнения производственной практики и выпускной квалификационной работы.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности):

Шифр компетенции, формируемой в результате освоения дисциплины	Наименование компетенции	Результаты освоения компетенции
ОПК-1	способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>международные и отечественные стандарты в области языков программирования, информационных систем и технологий.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать тексты международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками использования нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области языков программирования, информационных систем и технологий.</li> </ul>
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные этапы создания прикладного программного обеспечения;</li> <li>современные среды разработки программного обеспечения для решения прикладных задач;</li> <li>библиотеки создания графических интерфейсов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>разрабатывать прикладное программное обеспечение;</li> <li>разрабатывать графический интерфейс для прикладного программного обеспечения;</li> <li>внедрять прикладное программное обеспечение;</li> <li>адаптировать прикладное программное обеспечение.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>современными технологиями разработки прикладного программного обеспечения;</li> <li>современные технологии разработки графических интерфейсов пользователя.</li> </ul>
ПК-8	способность программировать приложения и созда-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы теории информатики;</li> <li>основные алгоритмические конструкции;</li> </ul>

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

	<p>вать программные прототипы решения прикладных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные принципы функционального и императивного программирования;</li> <li>• современные среды разработки программного обеспечения для решения прикладных задач.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач;</li> <li>• программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками разработки программного кода;</li> <li>• навыками отладки программного кода;</li> <li>• навыками создания рабочих приложений для решения прикладных задач.</li> </ul>
--	--	--

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

#### 4. Содержание дисциплины

##### Модуль 1. Программирование на языке С++

Тема 1. *Структура программы. Ввод / вывод информации.*

Базовые типы данных С++: символьный, логический, числовые. Функция sizeof для определения объема памяти, выделяющейся под переменную заданного типа. Структура программы на языке С++. Два способа организации ввода/вывода информации на консоль: форматированный и потоковый. Основные арифметические операции. Библиотека math.h математических функция.

Тема 2. *Основные алгоритмические конструкции.*

Два способа реализации ветвления: условный оператор if. Оператор выбора switch. Реализация циклов: операторы for, while, do while. Операторы break и continue. Решение задач на условия и циклические алгоритмы.

Тема 3. *Массивы и циклы.*

Понятие массива. Понятие указателя. Разница между указателем и переменной. Операция взятия адреса. Операция разыменовывания указателя. Организация хранения массива в памяти. Статические и динамические массивы. Одномерные и многомерные массивы. Два способа динамического выделения памяти. Массивы и циклические алгоритмы. Решение задач на статические и динамические массивы.

Тема 4. *Работа со строками.*

Два вида строк: строки char\* и строки string. Обработка строк. Функции и процедуры для работы со строками. Решение задач на строки.

Тема 5. *Работа с файлами.*

Два способа организации работы с внешними файлами: специальные функции и файловые потоки. Организация чтения из/записи в файлы. Решение задач с использованием внешних файлов.

Тема 6. *Внешние функции и процедуры.*

Понятие функции и процедуры. Структура функции на языке С++. Тип void. Точка выхода из функции, использование оператора return. Способы передачи аргументов в функцию. Полиморфизм функций. Описание функций, работающих с массивами. Понятие рекурсивной функции. Решение задач на внешние функции.

Тема 7. *Введение в объектно-ориентированное программирование.*

Введение в объектно-ориентированное программирование. Понятие объекта, его методов и свойств. Структуры в языке С++. Классы в языке С++. Описание методов в структурах и классах. Конструкторы и деструкторы. Решение задач на структуры и классы.

Тема 8. *Наследование.*

Понятие родительского класса. Понятие производного класса. Виднаследования: private, public, protected. Одиночное и множественное наследование. Решение задач на одиночное и множественное наследование.



ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

Тема 9. *Шаблоны*

Родовые подпрограммы. Шаблоны классов. Виды шаблонов. Описание шаблонов. Создание шаблонов линейных структур данных. Решение задач на создание шаблонов.

Тема 10. *Перегрузка операторов.*

Понятие оператора. Операторы языка программирования С++. Понятие перегрузки функции или оператора. Неперегружаемые операторы. Способы перегрузки операторов. Решение задач на перегрузку операторов.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

## 5. Тематическое планирование

### 3 семестр

#### Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Программирование на языке С++	0	0	22	32	54
	Всего	0	0	22	32	54

### Тематический план

#### Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	<b>Лабораторные работы</b>		
1	Ввод – вывод данных на консоль	2	ПК-2, ПК-8
2	Операторы: условия, оператор выбора, циклы	4	ПК-2, ПК-8
3	Статические массивы	2	ПК-2, ПК-8
4	Динамические массивы	4	ПК-2, ПК-8
5	Строки	2	ПК-2, ПК-8
6	Внешние функции	4	ПК-2, ПК-8
7	Файлы	4	ПК-2, ПК-8
	<b>Самостоятельная работа</b>		
1	Преобразование типов	4	ОПК-1, ПК-2, ПК-8
2	Преобразование строк в числа и обратно	6	ОПК-1, ПК-2, ПК-8
3	Функции переменного числа аргументов	8	ОПК-1, ПК-2, ПК-8
4	Обработка исключительных ситуаций	8	ОПК-1, ПК-2, ПК-8
5	Подготовка отчетов по лабораторным работам	6	ОПК-1

### 4 семестр

#### Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Программирование на языке С++	0	0	22	68	90
	Всего	0	0	22	68	90

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке C++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

**Тематический план  
Модуль1**

<b>№ темы</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Компетенции по теме</b>
<b>Лабораторные работы</b>			
1	Структуры	2	ПК-2, ПК-8
2	Классы	4	ПК-2, ПК-8
3	Конструкторы, деструкторы	4	ПК-2, ПК-8
4	Наследование	4	ПК-2, ПК-8
5	Шаблоны	2	ПК-2, ПК-8
6	Перегрузка операторов	4	ПК-2, ПК-8
7	Решение задач	2	ПК-2, ПК-8
<b>Самостоятельная работа</b>			
1	Введение в теорию объектно-ориентированного проектирования, программирования и анализа	8	ОПК-1, ПК-2, ПК-8
2	Особенности реализации структур и классов на языке C++	8	ОПК-1, ПК-2, ПК-8
3	static поля и методы	8	ОПК-1, ПК-2, ПК-8
4	Модификатор const	8	ОПК-1, ПК-2, ПК-8
5	Абстрактные и чисто абстрактные методы класса	8	ОПК-1, ПК-2, ПК-8
6	Классы и функции – друзья	8	ОПК-1, ПК-2, ПК-8
7	Подготовка отчетов к лабораторным занятиям	10	ОПК-1
8	Подготовка к зачету	10	ОПК-1

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке C++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

## 6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по вопросам семинарских занятий, выполнение практических заданий (*при наличии*).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы; осмысление изучаемой литературы;
- работа в информационно-справочных системах;
- аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование);
- составление плана и тезисов ответа в процессе подготовки к занятию;
- решение задач;
- подготовка сообщений по вопросам семинарских занятий.

### 6.1. Планы лабораторных занятий

№ лаб.з.	Тема лабораторной работы	Часы
<i>3 семестр</i>		
1	Ввод – вывод данных на консоль	2
2	Операторы: условия, оператор выбора, циклы	6
3	Статические массивы	6
4	Динамические массивы	6
5	Строки	6
6	Внешние функции	6
7	Файлы	4
<i>4 семестр</i>		
1	Структуры	2
2	Классы	4
3	Конструкторы, деструкторы	4
4	Наследование	4
5	Шаблоны	2
6	Перегрузка операторов	4
7	Решение задач	4

### 6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Трудоемкость (час.)
<i>3 семестр</i>				
1	Программирование на языке C++	Преобразование типов	Самостоятельное изучение отдельных тем курса	4
2		Преобразование строк в числа и обратно	Самостоятельное изучение отдельных тем курса	6
3		Функции переменного числа аргументов	Самостоятельное изучение отдельных тем курса	8
4		Обработка исключительных ситуаций	Самостоятельное изучение отдельных тем курса	8
5		Подготовка отчетов по лабораторным работам	Подготовка к лекционным, семинарским (практическим)/лабораторным заня-	6

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

			тиям.	
<i>4 семестр</i>				
1	Программирование на языке С++	Введение в теорию объектно-ориентированного проектирования, программирования и анализа	Самостоятельное изучение отдельных тем курса	8
2		Особенности реализации структур и классов на языке С++	Подготовка к лекционным, семинарским (практическим)/лабораторным занятиям.	8
3		staticполя и методы	Подготовка к лекционным, семинарским (практическим)/лабораторным занятиям.	8
4		Модификатор const	Самостоятельное изучение отдельных тем курса	8
5		Абстрактные и чисто абстрактные методы класса	Самостоятельное изучение отдельных тем курса	8
6		Классы и функции – друзья	Подготовка к лекционным, семинарским (практическим)/лабораторным занятиям.	8
7		Подготовка отчетов к лабораторным занятиям	Подготовка к лекционным, семинарским (практическим)/лабораторным занятиям.	10
8		Подготовка к зачету	Подготовка к лекционным, семинарским (практическим)/лабораторным занятиям.	10

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

## **7. Тематика контрольных работ, курсовых работ**

Курсовые и контрольные работы не предусмотрены.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке C++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

## 8. Перечень вопросов на дифференцированный зачет

### Список вопросов

1. Два способа ввода/вывода на консоль.
2. Ветвления. Условия, переключатель, тернарная операция.
3. Циклfor
4. Циклwhile
5. Циклdo-while
6. Статические одномерные массивы
7. Статические двумерные массивы
8. Указатели и ссылки. Арифметика указателей
9. Динамическое выделение и освобождение памяти с помощью стандартных функций
10. Динамическое выделение и освобождение памяти с помощью операторов
11. Динамические массивы
12. Строки в стиле C
13. Строки string
14. Внешние подпрограммы
15. Подпрограммы с переменным числом аргументов
16. Работа с файлами с помощью функций
17. Работа с файлами с помощью потоковых классов
18. Создание структур
19. Создание классов
20. Конструкторы и деструкторы
21. Наследование и его виды
22. Родовые подпрограммы и шаблоны классов
23. Механизмы перегрузки операторов

На зачете обучающийся должен решить пять типовых задач, подобных задачам из списка.

1. Вывести на экран данные о себе (ФИО, группа, возраст).
2. Программа запрашивает два числа и выводит остаток от деления и целую часть от деления.
3. Вывести с помощью потокового класса дробное число с точностью 2 знака после запятой.
4. Вывести с помощью стандартной функции дробное число с точностью 4 знака после запятой.
5. Программа считает синус угла, заданного в градусах.
6. Программа считает корень из заданного числа.
7. Определить модуль числа.
8. Определить, високосный ли год.
9. Вывести название осеннего месяца по его номеру.
10. По заданному возрасту вывести можно ли покупать алкоголь.
11. Создать статический массив из 5 целых чисел и заполнить его 0.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке C++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

12. Создать и уничтожить динамический массив из 5 целых чисел с помощью операторов.
13. Создать и уничтожить динамический массив из 5 целых чисел с помощью стандартных функций.
14. Обратиться к 7му элементу массива с помощью индекса и с помощью указателя.
15. Создать стандартную строку "Helloworld!" и удалить из нее подстроку " word!".
16. Создать строку string "Helloworld!" и удалить из нее подстроку " word!".
17. Сравнить строки "It'sA" и "It'sB".
18. Создать функцию, вычисляющую площадь квадрата по длине стороны.
19. Создать функцию, вычисляющую возраст по году рождения.
20. Создать процедуру, удваивающую число.
21. Записать в текстовый файл свои фамилию и имя с помощью стандартных функций.
22. Считать из текстового файла с помощью стандартных функций.
23. Записать в текстовый файл свои фамилию и имя с помощью файловых потоков.
24. Считать из текстового файла с помощью файловых потоков.
25. Создать структуру Кот. Поля: кличка, окрас. Метод: сказать «Мяу!».
26. Создать структуру Человек. Поля: имя, пол. Перегрузить оператор + следующим образом Ж+Ж = вывод «Дружба», М+М = вывод «Дружба», Ж+М = «Любовь <3».
27. Создать класс Вопрос. Поля: вопрос, ответ. При этом посмотреть вопрос можно, а ответ – нет. Метод: ответить, возвращает true (верно), false (неверно).
28. Написать класс А с закрытым полем x. Создать для него дружественную функцию, которая может вывести x на экран.
29. Написать класс Точка (двумерная). Создать конструктор по умолчанию, инициализирующий координаты 0 и конструктор с параметрами, инициализирующий координаты заданными значениями.
30. Создать класс динамический массив. Поле: указатель на целое. В конструкторе память выделяется, в деструкторе – освобождается.
31. Написать класс Гражданин с закрытым полем Тайна. Создать для него дружественный класс ФСБ, который может вывести Тайну на экран.
32. Создать иерархию классов Лимон, Апельсин, Минола (производный класс от Лимона и Апельсина).
33. Создать иерархию классов Орех (открытое поле: вкус), Миндаль (производный класс от Орех, при этом вкус – защищенное поле), Кешью (производный класс от Орех, при этом вкус – открытое поле).
34. Создать шаблон класса массив, в качестве шаблона выступает тип элементов и размерность массива. Метод: вывод на экран.
35. Создать шаблон функции Вывод на экран, в качестве шаблона выступает количество выводимых символов и тип выводимого элемента.



ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### 8.1. Основная учебная литература:

1. Страуструп Б. Язык программирования С++. – Бином, 2015. – 1136 с.
2. Керниган Б.У. Язык программирования С. – Вильямс, 2016. – 288 с.

### 8.2. Дополнительная учебная литература:

1. Культин Н. С/С++ в задачах и примерах. – СПб.:БХВ-Петербург, 2009. – 368 с.
2. Литвиненко Н.А. Технология программирования на С++. Начальный курс. – СПб.:БХВ-Петербург, 2005. – 288 с.
3. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня. – СПб.:БХВ-Петербург, 2006. – 461 с.
4. Шпуляк В.И. С++. Практический курс. – Минск: Новое знание, 2008. – 576 с.

### 8.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. Олимпиадные задачи по программированию, <https://server.179.ru/tasks/olymp/>
2. [cplusplus.com](http://cplusplus.com)

8.4. Информационные технологии: работа с текстовыми редакторами, использование сред разработки DevC++ (CodeLite, CodeBlocks), электронные материалы с заданиями для лабораторных работ, презентации.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке C++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

## 10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

На основании разработанной компетентностной модели выпускника образовательные цели представлены в виде набора компетенций как планируемых результатов освоения образовательной программы. Определение уровня достижения планируемых результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством оценки уровня сформированности компетенции и оценки уровня успеваемости обучающегося по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено»).

Основными критериями оценки в зависимости от вида работы обучающегося являются: сформированность компетенций (знаний, умений и владений), степень владения профессиональной терминологией, логичность, обоснованность, четкость изложения материала, ориентирование в научной и специальной литературе.

### Критерии оценивания уровня сформированности компетенций и оценки уровня успеваемости обучающегося

#### Текущий контроль

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения модулей дисциплины (оценка)	Критерии оценивания отдельных видов работ обучающихся			
		<i>опрос</i>	<i>задания на самостоятельную работу</i>	<i>сдача отчета по лабораторной работе</i>	<i>тест</i>
Высокий	отлично	студент безошибочно ответил на все основные вопросы и продемонстрировал свободное владение материалом	задание выполнено полностью;  в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок.	работа выполнена полностью; в алгоритме решения задачи нет пробелов и ошибок; в коде программы нет ошибок; программа работает верно для всех возможных случаев.	91-100% правильных ответов на вопросы
Базовый	хорошо	студент безошибочно ответил на основные вопросы, но не точно или не в полном объеме раскрывая материал	работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;  допущена одна – две ошибки или два – три недочета в решениях, чертежах блок-схем или тексте программы.	в коде программы допущено не более 1 содержательной ошибки; программа работает верно для всех возможных случаев, за исключением быть может одного частного случая.	80-90% правильных ответов на вопросы
Пороговый	удовлетворительно	студент затрудняется в ответах на вопросы и отвечает только	допущено более двух ошибок или двух-трех недочетов в решениях,	в коде программы могут быть ошибки; программа рабо-	50-60% правильных ответов на вопросы

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке C++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

		после наводящих вопросов, демонстрирует слабое знание	чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме	тает верно для некоторых частных случаев; при этом правильно выполнено не менее половины работы.	
Компетенции не сформированы	неудовлетворительно	студент не ответил ни на один вопрос	допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере или работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме	в программе допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.	0-49% правильных ответов на вопросы

### Промежуточная аттестация

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения дисциплины	Критерии оценивания обучающихся
		<i>дифференцированный зачет</i>
Высокий	отлично	студент безошибочно ответил на все основные вопросы, выполнил предложенные задания, при этом продемонстрировал свободное владение материалом
Базовый	хорошо	студент безошибочно ответил на основные вопросы, выполнил большую часть предложенных заданий
Пороговый	удовлетворительно	студент затрудняется в ответах на вопросы и отвечает только после наводящих вопросов, демонстрирует слабое знание предмета, выполнил меньшую часть предложенных заданий
Компетенции не сформированы	неудовлетворительно	студент не ответил ни на один вопрос, не выполнил задания, после предложения второго (дополнительного) билета и соответствующей подготовке к ответу также не продемонстрировал знаний по данному предмету

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Программирование на языке С++» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

## **11. Материально-техническая база**

Электронные учебники, презентации, учебная обязательная и дополнительная литература, локальная сеть КамГУ им. Витуса Беринга, учебные специализированные аудитории с оборудованием, список программного обеспечения: текстовый редактор (например, MSWord), программа для просмотра PDF-файлов, DevC++ (CodeLite, CodeBlocks).