

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Луковникова Елена Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 16.11.2021 14:46:13
Уникальный программный ключ:
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe3d3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

E.I. Lukovnikova
12.11.2021

Е.И.Луковникова

20 *21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Высокоуровневые методы информатики и программирования

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Учебный план б090303_21_ПИЭ.plx

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Контрольная работа 4, Зачет 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	48	48	48	48
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	8	8	8	8
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к. физ.-мат.н., зав. каф., М.Ю. Вахрушева

Рабочая программа дисциплины

Высокоуровневые методы информатики и программирования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г, № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра менеджмента и информационных технологийПротокол от 19 апреля 2021 г. № 12Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Акчурина И.Г.

Ответственный за реализацию ОПОП

Директор библиотеки

№ регистрации

280
(методический отдел)2021 г. протокол № 7Вахрушева М.Ю.
(ФИО)

(ФИО)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	сформировать у обучающихся представление о современных технологиях и средствах разработки программного обеспечения и тенденциях их развития;
1.2	создать фундамент знаний в области объектно-ориентированного и визуального проектирования и разработки программ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина «Высокоуровневые методы информатики и программирования» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Информатика и программирование», «Дискретная математика», «Компьютерный практикум» и «Информационные системы и технологии».
2.1.2	Информационные системы и технологии
2.1.3	Информатика и программирование
2.1.4	Дискретная математика
2.1.5	Компьютерный практикум
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование информационных систем
2.2.2	Программная инженерия
2.2.3	Информационные системы в экономике
2.2.4	Интернет-программирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-2: Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение**

Индикатор 1	ПК-2.1. Знает возможности ИС, инструменты и методы проектирования архитектуры ИС; основы современных операционных систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; технологии подготовки и проведения презентаций; управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, моделируемые совещания.
Индикатор 2	ПК-2.2. Умеет верифицировать структуру программного кода, проводить презентации, разрабатывать документы.
Индикатор 3	ПК-2.3. Владеет способностью контролировать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекта стандартам и технологиям; назначать и распределять ресурсы; принимать решения о пригодности архитектуры; разрабатывать прототип ИС в соответствии с требованиями

ПК-3: Способен проектировать ИС по видам обеспечения

Индикатор 1	ПК-3.1. Знает возможности ИС, основы современных операционных систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные объектно-ориентированные языки программирования.
Индикатор 2	ПК-3.2. Умеет кодировать на языках программирования, проверять (верифицировать) и проектировать архитектуру ИС.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные информационные системы и информационно-коммуникативные технологии; методы тестирования программного обеспечения, верификация, качество ПО; классификацию видов тестирования, уровни тестирования; различные парадигмы разработки программных продуктов в историческом контексте; методологию объектно-ориентированного программирования; принципы объектно-ориентированного программирования; основы создания, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения; информатику как математическую дисциплину, ее связь с прикладными науками; основные понятия информатики; методы сбора, передачи, кодирования, хранения, обработки и вывода информации
3.2	Уметь:
3.2.1	выбирать наилучшие решения в сфере информационных систем и информационно-коммуникативных технологий; разрабатывать и реализовывать автоматизированные тесты с целью верификации корректности реализованных программ;

3.2.2	разрабатывать и тестировать программные компоненты, осуществлять отладку программ; разрабатывать компьютерные модели реальных и концептуальных систем на основе парадигмы компонентно ориентированного программирования;
3.2.3	осуществлять разработку программного обеспечения на современных языках программирования; разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение; программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; работать в различных операционных системах и системных оболочках, пользоваться офисными приложениями: текстовым процессором, электронными таблицами
3.3	Владеть:
3.3.1	основными информационными системами и информационно-коммуникативными технологиями; методами тестирования, верификации программного обеспечения; методами и приемами объектно-ориентированного программирования;
3.3.2	методами и приемами разработки программ на основе шаблонов, библиотек и классов, работой в современных программных средах; навыками разработки, внедрения прикладного программного обеспечения;
3.3.3	навыками создания программных прототипов решения прикладных задач; навыками использования различных технологий программирования для разработки алгоритмов и создания программ обработки данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Новейшие направления в области развития технологий программирования						
1.1	Лек	Изучение истории развития в области программирования и современные технологии программирования.	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	лекция-беседа ПК-2.1. ПК-3.1. ПК-3.2.
1.2	Лаб	Алгоритм. Структура программ на C++. Вычисление математического выражения. Способы описания синтаксиса языка C++. Виды циклических конструкций на примере вычисления суммы математического выражения.	4	10	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	ПК-2.2. ПК-3.1. ПК-3.2.
	Раздел	Раздел 2. Лексические основы языка C++						
2.1	Лек	Изучение основ языка C++, операторов языка C++. Указатели, ссылки массивы.	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	лекция-беседа ПК-3.1. ПК-3.2.
2.2	Лаб	Изучение основ языка C++, операторов языка C++. Указатели, ссылки массивы.	4	4	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	ПК-2.2. ПК-3.1. ПК-3.2.
	Раздел	Раздел 3. Отладка и тестирование программ						
3.1	Лек	Отладка программ. Виды программных ошибок. Методы тестирования программ.	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-2.1. ПК-3.1. ПК-3.2.
3.2	Лаб	Отладка программы. Одномерные массивы. Многомерные массивы. Символьные массивы. Строки.	4	4	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	4	работа малых группах ПК-2.2. ПК-3.1. ПК-3.2.
	Раздел	Раздел 4. Программирование в средах современных информационных систем						

4.1	Лек	Создание модульных программ, элементы теории модульного программирования.	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-2.1. ПК-3.1. ПК-3.2.
4.2	Лаб	Модульное программирование. Функции в C++.	4	6	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	4	работа малых группах ПК-2.3 ПК-3.1. ПК-3.2.
4.3	Ср	выполнение контрольной работы	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-2.3 ПК-3.1. ПК-3.2.
	Раздел	Раздел 5. Среда разработки (на примере интегрированной среды разработки Borland C++ Builder)						
5.1	Лек	Размещение нового компонента. Реакция на события. Компоненты; использование компонентов.	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-2.1.ПК-2.3 ПК-3.1. ПК-3.2.
5.2	Лаб	Визуальное программирование. Разработка приложения с использованием компонентов ввода и отображения текста, компонентов диалогов	4	6	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-2.2. ПК-2.3 ПК-3.1. ПК-3.2.
	Раздел	Раздел 6. Основы визуального программирования						
6.1	Лек	Этапы разработки программы.	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.1. ПК-3.2.
6.2	Лаб	Объектно-ориентрованное программирование. Классы, объекты, компонентные данные и компонентные функции, конструкторы и деструкторы.	4	6	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-2.2. ПК-2.3 ПК-3.1. ПК-3.2.
6.3	Ср	выполнение контрольной работы	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-2.3 ПК-3.1. ПК-3.2.
	Раздел	Раздел 7. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ						
7.1	Лек	Сущность объектно-ориентированного подхода; объектный тип данных. Принципы объектно-ориентированного подхода. Переменные объектного типа; инкапсуляция; наследование; полиморфизм; классы и объекты.	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-2.1. ПК-3.1. ПК-3.2.
7.2	Лаб	Объектно-ориентрованное программирование. Наследование и иерархия классов.	4	6	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-3.1. ПК-3.2.
	Раздел	Раздел 8. Особенности программирования в оконных операционных средах						

8.1	Лек	Основные стандартные модули, обеспечивающие работу в оконной операционной среде. Пользовательский интерфейс.	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-2.1. ПК-3.1. ПК-3.2.
8.2	Лаб	Разработка пользовательского интерфейса реляционной базы данных на основе механизма BDE.	4	6	ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-2.2. ПК-3.1. ПК-3.2.
8.3	Ср	выполнение и защита контрольной работы	4	2	ПК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-3.1. ПК-3.2.
8.4	Ср	Подготовка к зачёту	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	ПК-2.1. ПК-2.2. ПК-2.3 ПК-3.1. ПК-3.2.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы по разделам дисциплины

Раздел 1. Новейшие направления в области развития технологий программирования:

- 1.1 Схема подготовки создания исполняемой программы
- 1.2 Направления в области развития технологий программирования

Раздел 2. Лексические основы языка C++:

- 2.1 Лексические основы C++. Общие сведения о программах, лексемах и алфавите
- 2.2 Лексические основы C++. Идентификаторы и служебные слова
- 2.3 Лексические основы C++. Константы
- 2.4 Лексические основы C++. Знаки операций. Разделители
- 2.5 Скалярные типы и выражения. Основные и производные типы
- 2.6 Преобразование типов
- 2.7 Операторы языка C++. Последовательно выполняемые операторы.
- 2.8 Операторы языка C++. Операторы выбора.
- 2.9 Операторы языка C++. Операторы цикла с предусловием.
- 2.10 Операторы языка C++. Операторы цикла с постусловием.
- 2.11 Операторы языка C++. Метки и блоки операторов. Операторы передачи управления.
- 2.12 Массивы и указатели. Способы определения массива.
- 2.13 Многомерные массивы.
- 2.14 Массивы указателей.
- 2.15 Массивы динамической памяти

Раздел 3. Отладка и тестирование программ:

- 3.1 Отладка и тестирование программ на языке высокого уровня C++

Раздел 4. Программирование в средах современных информационных систем:

- 4.1 Элементы теории модульного программирования
- 4.2 Создание модульных программ
- 4.3 Функции в C++. Определения, описания и вызовы функций
- 4.4 Ссылки в C++

Раздел 5. Среда разработки (на примере интегрированной среды разработки Borland C++ Builder):

- 5.1 Основы визуального программирования
- 5.2 Разработка приложения с использованием компонентов ввода и отображения текста, компонентов диалогов

Раздел 6. Основы визуального программирования:

- 6.1 Основы визуального программирования. Размещение нового компонента

6.2 Основы визуального программирования. Реакция на события
6.3 Основы визуального программирования. Компоненты; использование компонентов
Раздел 7. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ:
7.1 Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: сущность объектно-ориентированного подхода
7.2 Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ. Конструкторы и деструкторы
7.3 Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ. Доступность компонентов класса. Спецификаторы доступа
7.4 Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ. Компонентные данные
7.5 Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ. Определение компонентов функций
7.6 Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: инкапсуляция; наследование; полиморфизм
Раздел 8. Особенности программирования в оконных операционных средах:
8.1 Основные стандартные модули, обеспечивающие работу в оконной операционной среде
8.2 Пользовательский интерфейс

6.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ

1. Контрольная работа

Тема: основы программирования и создание программ C++

Вариант 1. Эволюция языков программирования.

Вариант 2. Сравнительный анализ языков программирования.

Вариант 3. Эволюция программного обеспечения.

Вариант 4. Языки программирования высокого уровня (на примере конкретного языка программирования).

Вариант 5. Структурное программирование.

Вариант 6. Нисходящее проектирование.

Вариант 7. Модульное программирование.

Вариант 8. Объектно-ориентированное программирование. Общие положения.

Вариант 9. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: абстракция.

Вариант 10. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция.

Вариант 11. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: наследование.

Вариант 12. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: полиморфизм.

Задание

1. Написать программу для ЭВМ в соответствии с выбранным вариантом контрольной работы.

2. Отладить и протестировать программу.

3. Оформить отчет

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету

Раздел 1. Новейшие направления в области развития технологий программирования:

1.1 Схема подготовки создания исполняемой программы

1.2 Направления в области развития технологий программирования

Раздел 2. Лексические основы языка C++:

2.1 Лексические основы C++. Общие сведения о программах, лексемах и алфавите

2.2 Лексические основы C++. Идентификаторы и служебные слова

2.3 Лексические основы C++. Константы

2.4 Лексические основы C++. Знаки операций. Разделители

2.5 Скалярные типы и выражения. Основные и производные типы

2.6 Преобразование типов

2.7 Операторы языка C++. Последовательно выполняемые операторы.

2.8 Операторы языка C++. Операторы выбора.

2.9 Операторы языка C++. Операторы цикла с предусловием.

2.10 Операторы языка C++. Операторы цикла с постусловием.

2.11 Операторы языка C++. Метки и блоки операторов. Операторы передачи управления.

2.12 Массивы и указатели. Способы определения массива.

2.13 Многомерные массивы.

2.14 Массивы указателей.

2.15 Массивы динамической памяти

Раздел 3. Отладка и тестирование программ:

3.1 Отладка и тестирование программ на языке высокого уровня C++

Раздел 4. Программирование в средах современных информационных систем:

4.1 Элементы теории модульного программирования

4.2 Создание модульных программ

4.3 Функции в C++. Определения, описания и вызовы функций

4.4 Ссылки в C++

Раздел 5. Среда разработки (на примере интегрированной среды разработки Borland C++ Builder):

5.1 Основы визуального программирования

5.2 Разработка приложения с использованием компонентов ввода и отображения текста, компонентов диалогов

Раздел 6. Основы визуального программирования:

- 6.1 Основы визуального программирования. Размещение нового компонента
 6.2 Основы визуального программирования. Реакция на события
 6.3 Основы визуального программирования. Компоненты; использование компонентов
 Раздел 7. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ:
 7.1 Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: сущность объектно-ориентированного подхода
 7.2 Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ. Конструкторы и деструкторы
 7.3 Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ. Доступность компонентов класса. Спецификаторы доступа
 7.4 Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ. Компонентные данные
 7.5 Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ. Определение компонентов функций
 7.6 Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: инкапсуляция; наследование; полиморфизм
 Раздел 8. Особенности программирования в оконных операционных средах:
 8.1 Основные стандартные модули, обеспечивающие работу в оконной операционной среде
 8.2 Пользовательский интерфейс

6.4. Перечень видов оценочных средств

Темы письменных (контрольных) работ, вопросы к зачету

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Орлов С.А.	Теория и практика языков программирования: учебник для бакалавров и магистров	Санкт-Петербург: Питер, 2014	6	
Л1. 2	Самохина М.И., Крумин О.К.	Объектно-ориентированное программирование на языке C++: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2017	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Самохина%20М.И.Объектно-ориентированное%20программирование%20на%20языке%20С.Учеб.пособие.2017.PDF
Л1. 3	Колесникова Т.Г.	Языки программирования: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573802
Л1. 4	Мирошниченко И. И., Веретенникова Е. Г., Савельева Н. Г.	Языки и методы программирования: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567706
Л1. 5	Волкова Т. И.	Введение в программирование: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493677

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Хорев П.Б.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие	Москва: Академия, 2012	6	
Л2. 2	Горелов С. В.	Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке C : учебник для студентов, обучающихся по дисциплине «Современные технологии программирования», направление «Прикладная информатика» (09.03.03 — для бакалавров, 09.04.03 — для магистров).Т.1: учебник	Москва: Прометей, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576037

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 3	Волкова Т. В., Чернопрудов а Е. Н.	Проектирование компонентов автоматизированных систем в примерах: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481817
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Дьяконица С.А., Семенов Д.С.	Основы программирования на языке Си/Си ++: лабораторный практикум	Братск: БрГУ, 2015	46	
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	Уроки C++		https://itproger.com/course/cpp		
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level				
7.3.1.3	Архиватор 7-Zip				
7.3.1.4	Dev C++				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»				
7.3.2.2	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
3217	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Интерактивная доска SMART Board 680i2/Unifl, Интерактивный планшет Wacom PL-720, Колонки Microlab Solo-7C, Ноутбук Samsung R610<NP-R610-FS08>, Телевизор плазменный Samsung 63 PS-63A756T1M, учебная мебель.			
3236	Дисплейный класс	Системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.), Системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.), Монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.), учебная мебель.			
3234	Дисплейный класс	Системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.), Системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.), Монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.), учебная мебель.			
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Учебным планом предусмотрены лекции, лабораторные работы, контрольная работа, самостоятельная работа студента, подготовка и сдача зачета.					
Лекции					
1) Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.					
2) Проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторной работе.					
Лабораторные работы					
1) Работа с конспектом лекций, обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработка способности и готовности их использования на практике.					
2) Подготовка ответов к контрольным вопросам, работа с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины.					
3) Выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление отчетов.					
Самостоятельная работа обучающихся					
1) Подготовка к лабораторным работам.					
а) Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, формул требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в разделе.					
б) Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием на рекомендуемых ресурсах информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».					
в) Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.					
2) Подготовка к зачету					
а) Систематическая работа с конспектом лекций: чтение записей; проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей					

и справочников;

б) Обозначение вопросов, материал, которых вызывает трудности; попытка найти ответ в рекомендуемых источниках; подготовка вопросов преподавателю для консультации, если не удастся самостоятельно разобраться в материале. При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Контрольная работа

Для выполнения контрольной работы обучающемуся выдает преподаватель вариант. Исходя из варианта задания, обучающийся выполняет контрольную работу.

Целью выполнения контрольной работы является практическое использование полученных базовых знаний о современных методах проектирования и разработки прикладных программ и информационных систем на основе концепций объектно-ориентированного подхода к проектированию и разработке программ, а также практическое освоение современных технологий программирования и концепций создания программных приложений, развитие навыков самостоятельной работы, связанных с анализом, детализацией, выбором методов решения поставленных задач, планированием использования возможностей сред программирования, а также различных источников информации для реализации задач контрольной работы.

В ходе выполнения контрольной работы у студента должно расширяться и углубляться представление о принципах и возможностях использования инструментальных систем программирования.

В ходе достижения цели решаются следующие задачи:

- дальнейшего развития логического и алгоритмического мышления;
- углубленного изучения принципов работы прикладного программного обеспечения;
- выработки умения использовать современные инструментальные средства для разработки, отладки и тестирования создаваемых прикладных программ.