

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна **высшего образования**

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) СКФУ **«СЕВЕРОКАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

федерального университета **Пятигорский институт (филиал) СКФУ**

Дата подписания: 05.09.2023 14:10:01 **Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ**

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова

«__» _____ 20__ г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Специальность 09.02.07

Информационные системы и программирование

Форма обучения очная

Учебный план 2021 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель ПЦК

_____ М.А.Крюкова

РАЗРАБОТАНО:

преподаватель

_____ В.В. Кондратенко

«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель УМК института

_____ А.Б.Нарыжная

Пятигорск 2021

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Специальность 09.02.07
Информационные системы и программирование
Форма обучения очная
Учебный план 2021 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель ПЦК

_____ М.А.Крюкова

РАЗРАБОТАНО:

преподаватель

_____ В.В. Кондратенко

«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель УМК института

_____ А.Б.Нарыжная

Пятигорск, 2021

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования входит в общепрофессиональный цикл и изучается в 3, 4 и 5 семестре.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- методы контроля качества объектно-ориентированного программирования, файлового ввода-вывода, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания исполнения и управления информационной системой;
- особенности программных средств, используемых при разработке ИС.

1.4 Перечень формируемых компетенций

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть:

Общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональными компетенциями:

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

169 академических часов, из них:

161 академических часов – аудиторные занятия,

8 академических часов – самостоятельная работа.

24 академических часов – курсовая работа.

9 академических часов – промежуточная аттестация. 2.1.

Учебно-тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в зач.ед. (часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины) Форма промежуточно й аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Курсовая работа	Промежуточная аттестация	СРС	
	Раздел 1. Основные алгоритмизации	3	6	6			10	реферат, собеседование, тестирование
1	Тема 1. Определение алгоритма, виды и блок-схемы алгоритмов.	3	2				2	

2	Тема 2. Принципы построения алгоритмов и программ, основные алгоритмические конструкции.	3	2				4	
3	Тема 3. Языки программирования: понятие, классификация, эволюция. Система программирования.	3	2	6			2	
	Раздел 2. Основы программирования на		10	10			10	

	языке Delphi							
4	Тема 4. Проект, состав и структура проекта. Основные файлы проекта, компиляция и выполнение проекта.	3	2					
5	Тема 5. Состав и структура главной программы. Этапы разработки программы. Модули среды Delphi: состав и структура, библиотека модулей.	3	2	2				
6	Тема 6. Алфавит, словарь языка, комментарии, идентификаторы. Инструкции, директивы компилятора. Классификация и типы данных, различия и единство, области применения.	3	2	4				
7	Тема 7. Простые типы данных и диапазон их значений. Структурные типы данных и диапазон их значений. Указатели. Процедурные и вариантные типы. Константы и переменные.	3	4	4				
	Итого за 3 семестр		16	16			8	Контр. раб.
	4 семестр							
	Раздел 2. Основы программирования на языке Delphi	4	18	18				

8	Тема 8. Присваивание, переход, пустая инструкция. Комментарии. Вызов. Операторы безусловного перехода. Операторные скобки.	4	2	4				
9	Тема 9. Идентичность типов данных. Совместимость типов данных. Процедуры преобразования типов.	4	4					
10	Тема 10. Структурированные алгоритмические инструкции: Составная, условная. Цикл. Выбор. Условные операторы	4	2	4				
11	Тема 11. Операторы цикла.	4	2					

	С параметром. С постусловием. С предусловием.							
12	Тема 12. Основные формы, меню и редакторы среды Delphi.	4	2	4				
13	Тема 13. Общая характеристика визуальных компонентов.	4	4	6				
14	Тема 14. Отображение, ввод и редактирование текста. Ввод-вывод символов.	4	2					
	Итого за 4 семестр		18	18				Контр. работа
	5 семестр							
	Раздел 2. Основы программирования на языке Delphi		26	16				
15	Тема 15. Строковые данные.	5	2					
16	Тема 16. Статические и динамические массивы.	5	2					
17	Тема 17. Визуальные компоненты для работы с массивами.	5	2					
18	Тема 18. Алгоритмы обработки массивов.	5	2	4				
19	Тема 19. Множества.	5	2					
20	Тема 20. Организация ввода и вывода элементов массива с использованием компонентов Memo, StringGrid.	5	4	4				

21	Тема 21. Сортировка элементов массивов.	5	4	2				
22	Тема 22. Способы отображения графической информации.	5	2	2				
23	Тема 23. Графические компоненты и инструменты для вывода графики.	5	2	2				
24	Тема 24. Понятие о мультимедийных данных.	5	4	2				
	Раздел 3. Технология объектноориентированного программирования		10	8	11			
25	Тема 25. Особенности объектноориентированного программирования	5	2					
26	Тема 26. Взаимосвязь объектов и их свойств.	5	2	4				
27	Тема 27. Абстрактные классы, виртуальные методы, перекрытие методов.	5	2	2				
28	Тема 28. Методы и приемы объектноориентированного проектирования.	5	4	2				
	Подготовка курсовой работы				24			Курсовая работа
	Итого за 5 семестр		36	24	24	9		Экзамен
	ИТОГО		70	58	24	9	8	Курсовая работа, контрольная работа, экзамен

2.2. Наименование и краткое содержание лекций

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание	Использование интерактивных форм	Зачетные единицы (часы)
	3 семестр		
	Раздел 1. Основные алгоритмизации		6
1	Тема 1. Определение алгоритма, виды и блок-схемы алгоритмов.		2
2	Тема 2. Принципы построения алгоритмов и программ, основные алгоритмические конструкции.		2
3	Тема 3. Языки программирования: понятие, классификация, эволюция. Система программирования.	<i>мультимедиа лекция</i>	2

	Раздел 2. Основы программирования на языке Delphi		10
4	Тема 4. Проект, состав и структура проекта. Основные файлы проекта, компиляция и выполнение проекта.		2
5	Тема 5. Состав и структура главной программы. Этапы разработки программы. Модули среды Delphi: состав и структура, библиотека модулей.		2
6	Тема 6. Алфавит, словарь языка, комментарии, идентификаторы. Инструкции, директивы компилятора. Классификация и типы данных, различия и единство, области применения.		2
7	Тема 7. Простые типы данных и диапазон их значений. 1. Структурные типы данных и диапазон их значений. Указатели. Процедурные и вариантные типы. 2. Константы и переменные.	<i>мультимедиа лекция</i>	2 2
	Итого за 3 семестр		16
	4 семестр		
	Раздел 2. Основы программирования на языке Delphi		18
8	Тема 8. Присваивание, переход, пустая инструкция. Комментарии. Вызов. Операторы		2

	безусловного перехода. Операторные скобки.		
9	Тема 9. Идентичность типов данных. 1. Совместимость типов данных. 2. Процедуры преобразования типов.		2 2
10	Тема 10. Структурированные алгоритмические инструкции: Составная, условная. Цикл. Выбор. Условные операторы	<i>лекция-пресс-конференция</i>	2
11	Тема 11. Операторы цикла. С параметром. С постусловием. С предусловием.		2
12	Тема 12. Основные формы, меню и редакторы среды Delphi.	<i>лекция с разбором конкретных ситуаций</i>	2
13	Тема 13. Общая характеристика визуальных компонентов. 1. Визуальные компоненты и их свойства. 2. События, методы и их представления с помощью визуальных компонентов.		2 2
14	Тема 14. Отображение, ввод и редактирование текста. Ввод-вывод символов.		2
	Итого за 4 семестр		18
	5 семестр		
	Раздел 2. Основы программирования на языке Delphi		26
15	Тема 15. Строковые данные.		2

16	Тема 16. Статические и динамические массивы.		2
17	Тема 17. Визуальные компоненты для работы с массивами.		2
18	Тема 18. Алгоритмы обработки массивов.		2
19	Тема 19. Множества.		2
20	Тема 20. Организация ввода и вывода элементов массива с использованием компонентов Memo, StringGrid. 1. Memo 2. StringGrid.	мультимедиалекция	2 2
21	Тема 21. Сортировка элементов массивов. 1. Алгоритмы сортировки элементов массива. 2. Использование алгоритма сортировки «прямого обмена», «прямого выбора».		2 2
22	Тема 22. Способы отображения графической информации.		2
23	Тема 23. Графические компоненты и инструменты для вывода графики.	мультимедиалекция	2
24	Тема 24. Понятие о мультимедийных данных. 1. Компонент Animate : свойства, приемы использования. 2. Компонент MediaPlayer : свойства, приемы использования.		2 2
	Раздел 3. Технология объектноориентированного программирования		10
25	Тема 25. Особенности объектноориентированного программирования		2
26	Тема 26. Взаимосвязь объектов и их свойств.		2
27	Тема 27. Абстрактные классы, виртуальные методы, перекрытие методов.		2
28	Тема 28. Методы и приемы объектноориентированного проектирования. 1. Инкапсуляция и свойства объекта. Наследование. 2. Полиморфизм. Виртуальные методы.		2 2
	Итого за 5 семестр		36
	Итого		70

2.3. Наименование и краткое содержание лабораторных работ Лабораторные работы не предусмотрены

2.4. Наименование и краткое содержание практических (семинарских) занятий

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание	Использование интерактивных форм	Зачетные единицы (часы)
	3 семестр		
	Раздел 1. Основные алгоритмизации		6
1	Тема 3. Языки программирования: понятие, классификация, эволюция. Система программирования.		6

	Практическое занятие №1 Среда программирования Delphi. Первая программа.		2
	Практическое занятие №2 Линейные простейшие программы. <i>С использованием компьютера</i>	<i>Видео-практикум</i>	2
	Практическое занятие №3 Решение задач по линейным простейшим программам.		2
	Раздел 2. Основы программирования на языке Delphi		10
2	Тема 5. Состав и структура главной программы. Этапы разработки программы. Модули среды Delphi: состав и структура, библиотека модулей. Практическое занятие №4 Условный оператор IF.		2
3	Тема 6. Алфавит, словарь языка, комментарии, идентификаторы. Инструкции, директивы компилятора. Классификация и типы данных, различия и единство, области применения.		4
	Практическое занятие №5 Применение оператора IF.		2
	Практическое занятие №6 Вложенные условные операторы.		2
4	Тема 7. Простые типы данных и диапазон их значений. Структурные типы данных и диапазон их значений. Указатели. Процедурные и вариантные типы. Константы и переменные.		4
	Практическое занятие №7 Применение вложенных условных операторов.		2
	Практическое занятие №8 Решение задач по вложенным условным		2

	операторам.		
	Итого за 3 семестр		16
	4 семестр		
	Раздел 2. Основы программирования на языке Delphi		18
5	Тема 8. Присваивание, переход, пустая инструкция. Комментарии. Вызов. Операторы безусловного перехода. Операторные скобки.		4
	Практическое занятие №9 Оператор выбора CASE.	<i>Видео-практикум</i>	2
	Практическое занятие №10 Цикл с параметром.		2
6	Тема 10. Структурированные алгоритмические инструкции: Составная, условная. Цикл. Выбор. Условные операторы.		4

	Практическое занятие №11 Цикл с предусловием и постусловием.		2
	Практическое занятие №12 Вложенные циклы.		2
7	Тема 12. Основные формы, меню и редакторы среды Delphi.		4
	Практическое занятие №13 Одномерные массивы.		2
	Практическое занятие №14 Двумерные массивы.		2
8	Тема 13. Общая характеристика визуальных компонентов.		6
	Практическое занятие №15 Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов.	<i>Видео-практикум</i>	2
	Практическое занятие №16 Методы сортировки данных в массиве.		2
	Практическое занятие №17 Процедуры и функции для работы с графикой.		2
	Итого за 4 семестр		18
	5 семестр		
	Раздел 2. Основы программирования на языке Delphi		16
9	Тема 18. Алгоритмы обработки массивов.		4
	Практическое занятие №18 Создание графического редактора.		2
	Практическое занятие №19 Рисование графических примитивов.		2
10	Тема 20. Организация ввода и вывода элементов массива с использованием компонентов Memo, StringGrid.		4
	Практическое занятие №20 Использование циклических алгоритмов и процедур при работе с графикой.		2
	Практическое занятие №21 Мультимедиа анимация в Delphi.		2
11	Тема 21. Сортировка элементов массивов. Практическое занятие №22 Функции. Решение задач.		2
12	Тема 22. Способы отображения графической информации. Практическое занятие №23 Процедуры. Решение задач.		2
13	Тема 23. Графические компоненты и инструменты для вывода графики. Практическое занятие №24 Множественный тип данных. Решение задач.		2
14	Тема 24. Понятие о мультимедийных данных. Практическое занятие №25 Комбинированный тип данных. Записи.		2

	Раздел 3. Технология объектноориентированного программирования		8
15	Тема 26. Взаимосвязь объектов и их свойств.		4
	Практическое занятие №26 Записи. Решение задач.		2
	Практическое занятие №27 Процедуры для работы с файлами.		2
16	Тема 27. Абстрактные классы, виртуальные методы, перекрытие методов. Практическое занятие №28 Функции для работы с файлами.		2
17	Тема 28. Методы и приемы объектноориентированного проектирования. Практическое занятие №29 Текстовые файлы. Решение задач.		2
	Итого за 5 семестр		24
	Итого		58

2.5. Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание	Использование интерактивных форм	Зачетные единицы (часы)
	3 семестр		
	Раздел 1. Основные алгоритмизации Тема 1. Определение алгоритма, виды и блоксхемы алгоритмов. <i>Вид самостоятельной работы:</i> Работа с литературой по теме занятия	<i>Собеседование</i>	2
	Тема 2. Принципы построения алгоритмов и программ, основные алгоритмические конструкции. <i>Вид самостоятельной работы:</i> Работа с литературой по теме занятия	<i>Собеседование</i>	4
	Тема 3. Языки программирования: понятие, классификация, эволюция. Система программирования. <i>Вид самостоятельной работы:</i> Работа с литературой по теме занятия <i>Написание реферата по теме:</i> Языки программирования: понятие, классификация, эволюция.	<i>Реферат</i>	4
	Подготовка курсовой работы		24
	Итого		32

3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Учебным планом предусмотрено – в 3 семестре контрольная работа, в 4 семестре - контрольная работа, в 5 экзамен, курсовая работа.

Вопросы к экзамену

1. Определение алгоритма.
2. Виды алгоритмов.
3. Блок-схемы алгоритмов.
4. Принципы построения алгоритмов.
5. Принципы построения программ.
6. Основные алгоритмические конструкции.
7. Языки программирования: понятие, классификация, эволюция.
8. Система программирования.
9. Проект, состав и структура проекта.
10. Основные файлы проекта, компиляция и выполнение проекта.
11. Состав и структура главной программы.
12. Этапы разработки программы.
13. Модули среды Delphi: состав и структура, библиотека модулей.
14. Алфавит, словарь языка, комментарии, идентификаторы.
15. Инструкции, директивы компилятора.
16. Классификация и типы данных, различия и единство, области применения.
17. Простые типы данных и диапазон их значений.
18. Структурные типы данных и диапазон их значений.
19. Указатели.
20. Процедурные и вариантные типы.
21. Константы и переменные.
22. Присваивание, переход, пустая инструкция. Комментарии. Вызов.
23. Операторы безусловного перехода. Операторные скобки.
24. Идентичность типов данных.
25. Совместимость типов данных.
26. Процедуры преобразования типов.
27. Структурированные алгоритмические инструкции: Составная, условная.
28. Цикл. Выбор. Условные операторы
29. Операторы цикла. С параметром. С постусловием. С предусловием.
30. Основные формы, меню и редакторы среды Delphi.
31. Общая характеристика визуальных компонентов.
32. Отображение, ввод и редактирование текста.
33. Ввод-вывод символов.
34. Строковые данные.
35. Статические массивы.
36. Динамические массивы.

37. Визуальные компоненты для работы с массивами.
38. Алгоритмы обработки массивов.
39. Множества.
40. Организация ввода и вывода элементов массива с использованием компонентов Memo, StringGrid.
41. Сортировка элементов массивов.
42. Способы отображения графической информации.
43. Графические компоненты и инструменты для вывода графики.
44. Понятие о мультимедийных данных.
45. Особенности объектно-ориентированного программирования
46. Взаимосвязь объектов и их свойств.
47. Абстрактные классы.
48. Виртуальные методы.
49. Перекрытие методов.
50. Методы и приемы объектно-ориентированного проектирования.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1. Основная литература:

1. Коврижных, А. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1. Задачи и упражнения. Практикум : учебно-методическое пособие / А. Ю. Коврижных, Е. А. Конончук, Г. Е. Лузина. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-7996-1886-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68449.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Коврижных, А. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. Расчетные работы. Практикум : учебно-методическое пособие / А. Ю. Коврижных, Е. А. Конончук, Г. Е. Лузина. —

Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 44 с. — ISBN 978-57996-1887-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68450.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. — М.: ОИЦ «Академия», 2016

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Лубашева, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / Т. В. Лубашева, Б. А. Железко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 379 с. — ISBN 978-985-503-625-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67689.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.1.3. Методическая литература:

- методические указания для практических занятий;
- методические указания для самостоятельной работы; □
- методические указания к выполнению курсовой работы.

4.2. Программное обеспечение:

Microsoft Visual Studio 2012

4.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория «Программирования и баз данных»

- ☐ Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- ☐ Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- ☐ Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- ☐ Проектор и экран;
- ☐ Маркерная доска; ☐ Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
- ☐ Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA. Windows Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- ☐ Проектор и экран;
- ☐ Маркерная доска;
- ☐ Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.5.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, собеседования, а также выполнения обучающимися рефератов, контрольных работ, курсовой работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов	Перечень подтверждаемых
--	--	-------------------------

Уметь: - создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи; - использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; - разрабатывать графический интерфейс приложения; - использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. Знать: - национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции; - методы контроля качества объектно-ориентированного программирования, файлового ввода-вывода, создание сетевого сервера и сетевого клиента; - платформы для создания исполнения и управления информационной системой; - особенности программных средств, используемых при разработке ИС.	<i>реферат, собеседование, контрольная работа, курсовая работа, тестирование.</i>	ОК 1,2,4,5, 9,10 ПК 2.4-2.5