

Приложение 1
к рабочей программе по дисциплине
ОП.05 Основы программирования

Федеральное агентство связи
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Субботин
« ____ » _____ 20__ г.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине

ОП.05 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

для специальности:
09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Екатеринбург
2016

Одобрено цикловой комиссией
Информационных технологий и
АСУ кафедры Информационных
систем и технологий.

Протокол ____ от ____
Председатель цикловой комиссии
_____ О.М. Тюпина

Согласовано:

Заместитель директора
по учебно-методической работе
_____ Е.А. Минина

Составитель: Белкина А.В. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

Рецензент: Бикбулатова Н.Г. - старший преподаватель кафедры ИСТ

Содержание

1 Структура матрицы компетенций.....	4
по учебной дисциплине	4
2 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	6
3 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	7
4 Оценка освоения учебной дисциплины	10
4.1 Формы и методы оценивания.....	10
4.2 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины	10
4.3 Формы и методы текущего контроля знаний и умений	11
4.4 Формы и методы промежуточной аттестации	14
Литература	20
Регистрация изменений в оценочных средствах текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине	21

1 Структура матрицы компетенций по учебной дисциплине

В результате освоения учебной дисциплины «Основы программирования» обучающийся должен обладать, предусмотренными ФГОС по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» (базовой подготовки), следующими умениями и знаниями:

уметь:

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;

знать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования.

Указанные знания и умения формируют профессиональные и общие компетенции, представленные в виде структурной матрицы (Таблица 1).

Таблица 1

Индекс компетенции	Компетенция
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК-4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

Формами промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Основы программирования» являются: зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре.

2 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Таблица 2

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Кол-во тестовых и иных заданий	Оценочные средства	
				Вид	Кол- во
1.	Основные принципы алгоритмизации и программирования	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1 - 1.5, ПК 3.1	37	1. Практические занятия. 2. Самостоятельная работа обучающихся. 3. Вопросы для зачета. 4. Тест с ДЕ.	2 1 1 1
2.	Программирование на алгоритмическом языке	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1 - 1.5, ПК 3.1	37	1. Практические занятия. 2. Самостоятельная работа обучающихся. 3. Вопросы для зачета. 4. Вопросы для экзамена. 5. Тест с ДЕ.	17 4 1 1 1
3.	Методы построения алгоритмов	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7,, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1 - 1.5, ПК 3.1	26	1. Практические занятия. 2. Самостоятельная работа обучающихся. 3. Вопросы для экзамена. 4. Тест с ДЕ.	4 1 1 1
Всего			100		34

3 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В процессе изучения дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих результатов обучения (Таблица 3):

Таблица 3

Индекс компетенции	Результаты обучения (описание компетенции)	Показатели оценки результата
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.

Индекс компетенции	Результаты обучения (описание компетенции)	Показатели оценки результата
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Выполнение самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.

Индекс компетенции	Результаты обучения (описание компетенции)	Показатели оценки результата
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	Выполнение практических и самостоятельных работ по дисциплине в соответствии с графиком. Составление отчетов по практическим занятиям и самостоятельным работам. Сдача зачета, экзамена.

4 Оценка освоения учебной дисциплины

4.1 Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат знания, умения и навыки, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Основы программирования», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

4.2 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины

Таблица 4

№ п/п	Элементы учебной дисциплины (темы/разделы)	Индекс компетенции	Форма и методы контроля	Макс. балл
1.	Основные принципы алгоритмизации и программирования	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1 - 1.5, ПК 3.1	Защита отчета по практическим занятиям №1,2	5
			Защита отчета по практическим занятиям №3,4	5
			Контроль самостоятельной работы обучающихся	зачет
			Тестирование по разделу	5
2.	Программирование на алгоритмическом языке	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1 - 1.5, ПК 3.1	Защита отчета по практическим занятиям №5,6	5
			Защита отчета по практическим занятиям №7-9	5
			Защита отчета по практическим занятиям №10,11	5
			Защита отчета по практическим занятиям №12,13	5
			Защита отчета по практическим занятиям №14-16	5
			Защита отчета по практическим занятиям №17-19	5
			Защита отчета по практическим занятиям №20,21	5
			Защита отчета по практическим занятиям №22,23	5
			Защита отчета по практическому занятию №24	5
			Защита отчета по практическим занятиям №25-27	5
			Защита отчета по практическим занятиям №28,29	5
			Защита отчета по практическим занятиям №	5
			Защита отчета по практическим занятиям №30,31	5
			Защита отчета по практическим занятиям №32,33	5
			Защита отчета по практическим занятиям №34,35	5

№ п/п	Элементы учебной дисциплины (темы/разделы)	Индекс компетенции	Форма и методы контроля	Макс. балл
			Защита отчета по практическим занятиям №36-38	5
			Контроль самостоятельной работы обучающихся	зачет
			Тестирование по разделу	5
3.	Методы построения алгоритмов	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1 - 1.5, ПК 3.1	Защита отчета по практическим занятиям №39-41	5
			Защита отчета по практическим занятиям №42,43	5
			Защита отчета по практическим занятиям №44-46	5
			Защита отчета по практическим занятиям №47,48	5
			Контроль самостоятельной работы обучающихся	зачет
			Тестирование по разделу	5

4.3 Формы и методы текущего контроля знаний и умений

В ходе текущего контроля знаний и умений по дисциплине применяются следующие формы и методы контроля и оценки:

- защита отчетов по практическим занятиям в форме устного ответа;
- проверка выполнения самостоятельных работ;
- проверка теоретических знаний по дисциплине в форме тестирования.

Задания, используемые для проведения текущего контроля, отражаются в методических указаниях:

1) Белкина А. В. Основы программирования [Текст] : методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» среднего профес-сионального образования / А. В. Белкина. - Екатеринбург : Изд-во УрТИСИ СибГУТИ, 2016. - 45 с.

2) Белкина А. В. Основы программирования [Текст] : методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» среднего профес-сионального образования / О. М. Тюпина. - Екатеринбург : Изд-во УрТИСИ СибГУТИ, 2016. - 11 с.

3) Белкина А. В. Основы программирования [Текст] : тесты с разбивкой на дидактические единицы для обучающихся по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» среднего профессионального образования / А. В. Белкина. - Екатеринбург : Изд-во УрТИСИ СибГУТИ, 2016. - 21 с.

4.3.1 Практические занятия

Практические занятия 1,2 «Составление блок-схем алгоритмов».

Практические занятия 3,4 «Составление алгоритмических конструкций».

Практические занятия 5,6 «Изучение арифметических операций, функций, выражений».

Практические занятия 7, 8, 9 «Ввод и вывод данных».

Практические занятия 10, 11 «Изучение функций, связывающих различные типы данных».

Практические занятия 12, 13 «Изучение функций, связывающих различные типы данных».

Практические занятия 14, 15, 16 «Программирование циклических алгоритмов: параметрических, с предусловием, с постусловием».

Практические занятия 17, 18, 19 «Программирование рекуррентных последовательностей».

Практические занятия 20, 21 «Операции с символьными строками».

Практические занятия 22, 23 «Работа с массивами».

Практическое занятие 24 «Работа с множествами».

Практическое занятие 25 «Работа с текстовыми файлами».

Практические занятия 26, 27 «Особенности работы с текстовыми файлами».

Практические занятия 28, 29 «Указатели и динамические структуры».

Практические занятия 30, 31 «Программирование задач с применением рекурсии».

Практическое занятие 32 «Реализация подпрограмм в виде функции».

Практическое занятие 33 «Реализация подпрограмм в виде процедуры».

Практические занятия 34, 35 «Реализация внешней подпрограммы».

Практические занятия 36, 37, 38 «Реализация модуля».

Практические занятия 39, 40, 41 «Решение задач методом последовательной детализации».

Практические занятия 42, 43 «Решение задачи методом перебора с применением рекурсии».

Практические занятия 44, 45, 46 «Реализация алгоритмов сортировки».

Практические занятия 47, 48 «Применение метода динамического программирования».

Критерии оценки освоения

Объем и качество освоения обучающимися практического занятия, уровень сформированности компетенций оцениваются по результатам проверки совпадения результатов расчетов в заданиях и ответов на вопросы.

Оценка «отлично» ставится в том случае, если:

- практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности решений задач, присутствуют ответы на контрольные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если:

- в представленном отчете по практической работе допущены недочеты или ошибки в решении задач, но не более чем в 20% от всех заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если:

- практическая работа выполнена не полностью, но объем правильно выполненной части более 50% от всех заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если:

- работа выполнена не полностью, и объем правильно выполненной части работы менее 50% от всех предложенных заданий.

4.3.2 Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа 1 по теме «Основные понятия алгоритмизации».

Самостоятельная работа 2 по теме «Основные элементы языка».

Самостоятельная работа 3 по теме «Операторы языка».

Самостоятельная работа 4 по теме «Структурированные типы данных».

Самостоятельная работа 5 по теме «Подпрограммы».

Самостоятельная работа 6 по теме «Методы построения алгоритмов».

Критерии оценки освоения

Объем и качество освоения обучающимися самостоятельной работы, уровень сформированности компетенций оцениваются по результатам ответов на контрольные вопросы в практических работах и подготовки конспектов по изучаемым темам. Результатом успешного выполнения самостоятельной работы является «зачет».

«Зачет» ставится в том случае, если:

- конспект материала выполнен в полном объеме;

«Незачет» ставится, если:

- конспект материала выполнен не в полном объеме.

4.3.3 Тестирование обучающихся

Тестовые задания по разделу 1 «Основные принципы алгоритмизации и программирования».

Тестовые задания по разделу 2 «Программирование на алгоритмическом языке».

Тестовые задания по разделу 3 «Методы построения алгоритмов»

Критерии оценки освоения

За правильный ответ на вопрос тестового задания выставляется положительная оценка - 1 балл.

За неправильный ответ на вопрос тестового задания выставляется отрицательная оценка - 0 баллов.

Шкала оценки:

Процент результативности (правильных ответов на вопросы тестового задания)	Оценка уровня подготовки
90 - 100	<i>отлично</i>
80 - 89	<i>хорошо</i>
70 - 79	<i>удовлетворительно</i>
менее 70	<i>неудовлетворительно</i>

4.4 Формы и методы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине осуществляется в следующих формах: зачет, экзамен.

4.4.1 Зачет

Формы контроля: собеседование.

Последовательность и условия выполнения задания:

- 1) вытянуть случайным образом один теоретический вопрос - 1 мин.;
- 2) подготовить ответ на теоретический вопрос - 9 мин.;
- 3) ответить преподавателю на теоретический вопрос - 5 мин.

Максимальное время выполнения задания - 15 мин.

Вопросы для подготовки обучающихся к зачету

- 1) Понятие алгоритма.
- 2) Свойство алгоритма.
- 3) Формы записей алгоритма.
- 4) Общие принципы построения алгоритмов.
- 5) Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.
- 6) Данные: понятие и типы. Основные базовые типы данных и их характеристика.
- 7) Структурированные типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных.
- 8) Основы алгебры логики.
- 9) Логические операции с высказыванием: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия.
- 10) Законы логических операций. Таблицы истинности.
- 11) Эволюция языков программирования.
- 12) Классификация языков программирования.
- 13) Элементы языков программирования.
- 14) Понятие системы программирования.

- 15) Исходный, объектный и загрузочный модули.
- 16) Интегрированная среда программирования.
- 17) Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный.
- 18) Достоинства и недостатки методов программирования.
- 19) Общие принципы разработки программного обеспечения.
- 20) Жизненный цикл программного обеспечения.
- 21) Типы приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web-приложения.
- 22) Библиотеки. Web-сервисы.
- 23) История развития языка программирования.
- 24) Структурная схема программы на алгоритмическом языке.
- 25) Лексика языка. Переменные и константы.
- 26) Типы данных. Выражение и операции.
- 27) Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода, безусловного и условного переходов, циклов.
- 28) Составной оператор.
- 29) Вложенные условные операторы.
- 30) Циклические конструкции.
- 31) Циклы с предусловием и постусловием.
- 32) Массивы как структурированный тип данных.
- 33) Объявление массива.
- 34) Ввод и вывод одномерных массивов.
- 35) Ввод и вывод двумерных массивов.
- 36) Обработка массивов.
- 37) Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.
- 38) Структурированные типы данных: строки, множества и записи.
- 39) Объявление строковых типов данных.
- 40) Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке.
- 41) Операции со строками.
- 42) Стандартные функции и процедуры для работы со строками.
- 43) Объявление множеств.
- 44) Операции над множествами.
- 45) Объявление переменных типа запись. Оператор присоединения.
- 46) Понятие подпрограммы.
- 47) Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие.
- 48) Организация процедур, стандартные процедуры.
- 49) Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов.
- 50) Формальные и фактические параметры.
- 51) Процедуры с параметрами, описание процедур.
- 52) Функции: способы организации и описание.
- 53) Вызов функций, рекурсия.
- 54) Программирование рекурсивных алгоритмов.
- 55) Стандартные функции.

Критерии оценки освоения

«Зачет» ставится в том случае, если обучающийся проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме необходимом для последующего обучения, допустил неточности в ответе на вопрос зачета, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

«Незачет» ставится в том случае, если обучающийся обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить по данной дисциплине.

4.4.2 Экзамен

Формы контроля: собеседование, выполнение практического задания репродуктивного уровня.

Последовательность и условия выполнения задания:

- 1) сдать преподавателю зачетную книжку;
- 2) вытянуть билет, содержащий 2 теоретических вопроса и одно практическое задание - 1 мин.;
- 3) подготовить ответ на теоретические вопросы письменно или устно, решить письменно практическое задание - 39 мин.;
- 4) ответить преподавателю на теоретические вопросы, пояснить выполненное практическое задание - 10 мин.

Максимальное время выполнения задания - 60 мин.

Вопросы для подготовки обучающихся к экзамену

- 1) Понятие алгоритма.
- 2) Свойство алгоритма.
- 3) Формы записей алгоритма.
- 4) Общие принципы построения алгоритмов.
- 5) Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.
- 6) Данные: понятие и типы. Основные базовые типы данных и их характеристика.
- 7) Структурированные типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных.
- 8) Основы алгебры логики.
- 9) Логические операции с высказыванием: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия.
- 10) Законы логических операций. Таблицы истинности.
- 11) Эволюция языков программирования.
- 12) Классификация языков программирования.
- 13) Элементы языков программирования.
- 14) Понятие системы программирования.
- 15) Исходный, объектный и загрузочный модули.
- 16) Интегрированная среда программирования.
- 17) Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный.
- 18) Достоинства и недостатки методов программирования.
- 19) Общие принципы разработки программного обеспечения.
- 20) Жизненный цикл программного обеспечения.
- 21) Типы приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web-приложения.
- 22) Библиотеки. Web-сервисы.
- 23) История развития языка программирования.
- 24) Структурная схема программы на алгоритмическом языке.
- 25) Лексика языка. Переменные и константы.

- 26) Типы данных. Выражение и операции.
- 27) Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода, безусловного и условного переходов, циклов.
- 28) Составной оператор.
- 29) Вложенные условные операторы.
- 30) Циклические конструкции.
- 31) Циклы с предусловием и постусловием.
- 32) Массивы как структурированный тип данных.
- 33) Объявление массива.
- 34) Ввод и вывод одномерных массивов.
- 35) Ввод и вывод двумерных массивов.
- 36) Обработка массивов.
- 37) Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.
- 38) Структурированные типы данных: строки, множества и записи.
- 39) Объявление строковых типов данных.
- 40) Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке.
- 41) Операции со строками.
- 42) Стандартные функции и процедуры для работы со строками.
- 43) Объявление множеств.
- 44) Операции над множествами.
- 45) Объявление переменных типа запись. Оператор присоединения.
- 46) Понятие подпрограммы.
- 47) Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие.
- 48) Организация процедур, стандартные процедуры.
- 49) Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов.
- 50) Формальные и фактические параметры.
- 51) Процедуры с параметрами, описание процедур.
- 52) Функции: способы организации и описание.
- 53) Вызов функций, рекурсия.
- 54) Программирование рекурсивных алгоритмов.
- 55) Стандартные функции.
- 56) Типы файлов.
- 57) Организация доступа к файлам.
- 58) Файлы последовательного доступа.
- 59) Открытие и закрытие файла последовательного доступа.
- 60) Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа.
- 61) Файлы произвольного доступа.
- 62) Порядок работы с файлами произвольного доступа.
- 63) Создание структуры записи.
- 64) Открытие и закрытие файла произвольного доступа.
- 65) Запись и считывание из файла произвольного доступа.
- 66) Использование файла произвольного доступа.
- 67) Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа.
- 68) Программирование модулей.

- 69) Модуль: синтаксис, заголовок, разделы.
- 70) Библиотеки подпрограмм: понятие и виды.
- 71) Схемы вызова библиотек.
- 72) Статическое и динамическое связывание.
- 73) Использование библиотек подпрограмм.
- 74) История развития ООП.
- 75) Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.
- 76) Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
- 77) Событийно-управляемая модель программирования.
- 78) Компонентно-ориентированный подход.
- 79) Классы объектов.
- 80) Компоненты и их свойства.
- 81) Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.
- 82) Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.
- 83) Панель компонентов и их свойства.
- 84) Окно кода проекта.
- 85) Состав и характеристика проекта.
- 86) Выполнение проекта.
- 87) Настройка среды и параметров проекта.
- 88) Проектирование объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события.
- 89) Создание интерфейса пользователя.
- 90) Программирование приложения.
- 91) Тестирование, отладка приложения.
- 92) Создание документации.
- 93) Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события.
- 94) Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса.
- 95) Наследование. Перегрузка методов.
- 96) Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.
- 97) Дополнительные элементы управления.
- 98) Свойства компонентов.
- 99) Виды свойств.
- 100) Синтаксис определения свойств.
- 101) Категория свойств.
- 102) Назначение свойств и их влияние на результат.
- 103) Управление объектом через свойства.
- 104) События компонентов (элементов управления), их сущность и назначения.
- 105) Создание процедур на основе событий.

106) Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий.

107) Разработка функционального интерфейса приложения.

108) Создание интерфейса приложения.

109) Разработка функциональной схемы работы приложения.

110) Создание процедур обработки событий.

111) Компиляция и запуск приложения.

Критерии оценки освоения

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

Оценка «отлично» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

Литература

Основные источники:

1 Давыдова Н. А. Боровская Е. В. Программирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - 3-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - Электронное издание. - Режим доступа : <http://ibooks.ru>.

Дополнительные источники:

2 Сорокин А. А. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие. Курс лекций / А. А. Сорокин. - Электрон. текстовые данные. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. - 174 с. - Электронное издание. - Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru>.

3 Москвитина О. А., Новичков В. С., Пылькин А. Н. Сборник примеров и задач по программированию [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - М. : Горячая линия - Телеком, 2014. - Режим доступа : <http://ibooks.ru>.

Интернет-ресурсы:

- 1 <http://www.abc-it.lv/index.php/id/751> - Основы программирования.
- 2 <http://iguania.ru/> - Основы программирования для начинающих.

**Регистрация изменений в оценочных средствах
текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине**

№ п/п	Учебный год	Содержание изменений	Преподаватель	Решение цикловой комиссии (№ протокола, дата, подпись ПЦК)