Приложение 1
к рабочей программе по дисциплине
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
«01» _____06_____ 2022 г.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине

ОП.04ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

для специальности:
09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

Екатеринбург
2022

Приложение 1
к рабочей программе по дисциплине
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
«___» _____ 2022 г.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине

ОП.04ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

для специальности:
09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

Екатеринбург
2022

Оценочные средства составил:
Белкина А.В.- преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

Одобрено цикловой комиссией
Информационных технологий и
АСУ кафедры Информационных
систем и технологий.
Протокол 9 от 16.05.2022
Председатель цикловой комиссии
_____ О.М. Тюпина

Согласовано
Заместитель директора
по учебной работе
_____ А.Н. Белякова

Оценочные средства составил:
Белкина А.В.- преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

Одобрено цикловой комиссией
Информационных технологий и
АСУ кафедры Информационных
систем и технологий.
Протокол ___ от _____
Председатель цикловой комиссии
_____ О.М. Тюпина

Согласовано
Заместитель директора
по учебной работе
_____ А.Н. Белякова

1 Структура матрицы компетенций по учебной дисциплине

В результате освоения учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» обучающийся должен обладать, предусмотренными ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (базовой подготовки), следующими умениями и знаниями:

уметь:

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- определять сложность работы алгоритмов;
- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- выполнять проверку, отладку кода программы;

знать:

- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

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

Таблица 1

Индекс компетенции	Компетенция
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.
ОК09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
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.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» является экзамен.

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	Языки программирования	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	3	1 Вопросы для экзамена. 2 Тест с ДЕ.	1 1
2	Типы данных	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	2	1 Вопросы для экзамена. 2 Тест с ДЕ.	1 1
3	Операторы языка программирования	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	28	1 Практические занятия. 2 Самостоятельная работа. 3Вопросы для экзамена. 4Тест с ДЕ.	18 1 1 1
4	Процедуры и функции	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	9	1 Практические занятия. 2 Вопросы для экзамена. 3 Тест с ДЕ.	4 1 1
5	Структуризация в программировании	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	6	1 Практические занятия. 2 Вопросы для экзамена. 3 Тест с ДЕ.	3 1 1
6	Модульное программирование	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	6	1 Практические занятия. 2 Самостоятельная работа. 3 Вопросы для экзамена. 4 Тест с ДЕ.	4 1 1 1
7	Указатели.	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	6	1 Практические занятия. 2 Самостоятельная работа. 3 Вопросы для экзамена. 4 Тест с ДЕ.	4 1 1 1
8	Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	5	1 Вопросы для экзамена. 2 Тест с ДЕ.	1 1
9	Интегрированная среда разработчика.	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	6	1 Практические занятия. 2 Вопросы для экзамена. 3 Тест с ДЕ.	3 1 1
10	Визуальное событийно-управляемое программирование	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	5	1 Практические занятия. 2 Вопросы для экзамена. 3 Тест с ДЕ.	3 1 1
11	Разработка оконного приложения	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	6	1 Практические занятия. 2 Вопросы для экзамена. 3 Тест с ДЕ.	3 1 1

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Кол-во тестовых и иных заданий	Оценочные средства	
				Вид	Кол-во
12	Этапы разработки приложений	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	4	1 Практические занятия. 2 Вопросы для экзамена. 3 Тест с ДЕ.	2 1 1
13	Иерархия классов.	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	4	1 Практические занятия. 2 Вопросы для экзамена. 3 Тест с ДЕ.	2 1 1
Всего			90		75

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 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	-эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	- соответствие разработанных алгоритмов техническому заданию.

Индекс компетенции	Результаты обучения (описание компетенции)	Показатели оценки результата
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	- соответствие разработанных программных модулей техническому заданию.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	- использование специализированных программных средств для отладки программных модулей.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.	- обоснованность выбора тестовых заданий установленным требованиям.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	- эффективность оптимизированного программного кода.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	- обоснованность выбора тестовых заданий и сценариев установленным требованиям.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	- адекватная оценка соответствия компонент программного обеспечения существующим стандартам кодирования.

4 Оценка освоения учебной дисциплины

4.1 Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат знания, умения и навыки, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Основы алгоритмизации и 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	Языки программирования	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	Тестирование по разделу	5
2	Типы данных	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	Тестирование по разделу	5
3	Операторы языка программирования	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	Проверка отчета по практическим занятиям1-18	зачет
			Контроль самостоятельной работы	зачет
			Тестирование по разделу	5
4	Процедуры и функции	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	Проверка отчета по практическим занятиям19-22	зачет
			Тестирование по разделу	5
5	Структуризация в программировании	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	Проверка отчета по практическим занятиям23-25	зачет
			Тестирование по разделу	5
6	Модульное программирование	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	Проверка отчета по практическим занятиям26-29	зачет
			Контроль самостоятельной работы	зачет
			Тестирование по разделу	5
7	Указатели.	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	Проверка отчета по практическим занятиям30-33	зачет
			Контроль самостоятельной работы	зачет
			Тестирование по разделу	5
8	Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	Тестирование по разделу	5

№ п/п	Элементы учебной дисциплины (темы/разделы)	Индекс компетенции	Форма и методы контроля	Макс. балл
9	Интегрированная среда разработчика.	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	Проверка отчета по практическим занятиям34-36	зачет
			Тестирование по разделу	5
10	Визуальное событийно-управляемое программирование	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	Проверка отчета по практическим занятиям37-39	зачет
			Тестирование по разделу	5
11	Разработка оконного приложения	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	Проверка отчета по практическим занятиям40-42	зачет
			Тестирование по разделу	5
12	Этапы разработки приложений	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	Проверка отчета по практическим занятиям43-44	зачет
			Тестирование по разделу	5
13	Иерархия классов.	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10,ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.4, 2.5	Проверка отчета по практическим занятиям45-46	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:

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

4.3.1 Практические занятия

Практическое занятие 1,2 «Составление блок-схем алгоритмов».

Практическое занятие 3 «Изучение арифметических операций, функций, выражений».

Практическое занятие 4,5 «Программирование ветвящихся алгоритмов».

Практическое занятие 6,7 «Программирование циклических алгоритмов».

Практическое занятие 8 «Программирование вычислений рекуррентных последовательностей».

Практическое занятие 9 «Работа с одномерными массивами».

Практическое занятие «10,11 Работа с двумерными массивами».

Практическое занятие «12,13 Работа со строками».

Практическое занятие «14 Работа с данными типа множество».

Практическое занятие «15 Файлы последовательного доступа».

Практическое занятие «16 Типизированные файлы».

Практическое занятие «17,18 Текстовые файлы».

Практическое занятие «19 Подпрограммы-процедуры».

Практическое занятие «20 Подпрограммы-функции».

Практическое занятие «21,22 Рекурсивные подпрограммы».

Практическое занятие «23,24,25 Решение задач методом последовательной детализации».

Практическое занятие «26 Внешние подпрограммы».

Практическое занятие «27,28,29 Создание и применение модуля».

Практическое занятие «30,31 Использование указателей для организации связных списков».

Практическое занятие «32,33 Реализация стека».

Практическое занятие «34 Изучение интегрированной среды разработчика».

Практическое занятие «35 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом».

Практическое занятие «36 Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени».

Практическое занятие «37 События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение».

Практическое занятие «38 Создание процедур на основе событий».

Практическое занятие «39 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов».

Практическое занятие «40 Разработка функциональной схемы работы приложения».

Практическое занятие «41 Разработка оконного приложения с несколькими формами».

Практическое занятие «42 Разработка интерфейса приложения».

Практическое занятие «43 Программирование приложений».

Практическое занятие «44 Тестирование, отладка приложения».

Практическое занятие «45 Объявление класса, создание наследованного класса».

Практическое занятие «46 Перегрузка методов».

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 «Операторы языка программирования».

Самостоятельная работа 2 по теме «Модульное программирование».

Самостоятельная работа 3 по теме «Указатели».

Критерии оценки освоения

Объем и качество освоения обучающимися самостоятельной работы, уровень сформированности компетенций оцениваются по результатам совпадения результатов расчетов в заданиях к самостоятельным работам, ответов на контрольные вопросы к практическим занятиям, составления конспектов по изучаемому материалу.

Результатом успешного выполнения самостоятельной работы является «зачет».

«Зачет» ставится в том случае, если:

- расчетная часть самостоятельной работы в целом выполнена верно;
- конспект материала выполнен в полном объеме;

«Незачет» ставится, если:

- расчетная часть самостоятельной работы выполнена частично или с грубыми ошибками;
- конспект материала выполнен не в полном объеме.

4.3.3 Тестирование обучающихся

Тестовые задания по теме 1 Языки программирования.

Тестовые задания по теме 2 Типы данных.

Тестовые задания по теме 3 Операторы языка программирования.

Тестовые задания по теме 4 Процедуры и функции.

Тестовые задания по теме 5 Структуризация в программировании.

Тестовые задания по теме 6 Модульное программирование.

Тестовые задания по теме 7 Указатели.

Тестовые задания по теме 8 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП).

Тестовые задания по теме 9 Интегрированная среда разработчика.

Тестовые задания по теме 10 Визуальное событийно-управляемое программирование.

Тестовые задания по теме 11 Разработка оконного приложения.

Тестовые задания по теме 12 Этапы разработки приложений

Тестовые задания по теме 13 Иерархия классов

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	*отлично*
80 - 89	*хорошо*
70 - 79	*удовлетворительно*
менее 70	*неудовлетворительно*

4.4 Формы и методы промежуточной аттестации

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

4.4.1 Экзамен

Формы контроля: собеседование, выполнение практического задания репродуктивного уровня.

Последовательность и условия выполнения задания:

1) сдать преподавателю зачетную книжку;

2) вытянуть билет, содержащий 1 теоретический вопрос и 1 практическое задание - 1мин.;

3) подготовить ответ на теоретический вопрос письменно или устно, выполнить практическое задание - 34 мин.;

4) ответить преподавателю на теоретические вопросы, пояснить выполненное практическое задание - 5 мин.

Максимальное время выполнения задания - 40 мин.

Вопросы для подготовки обучающихся к экзамену

1) Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Основные конструкции алгоритмического языка: линейный алгоритм, ветвление, цикл.

2) Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования.

3) Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы.

4) Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.

5) Переменные и константы. Объявление объектов данных. Внутренне представление данных в памяти компьютера.

6) Типы данных. Простые типы данных.

7) Производные типы данных. Структурированные типы данных.

8) Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных.

9) Оператор присваивания. Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора.

10) Цикл с постусловием. Цикл с предусловием.

11) Цикл с параметром. Вложенные циклы.

12) Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм.

13) Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров.

14) Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.

15) Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.

16) Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.

17) Объявление массива. Инициализация. Действия над массивами. Заполнение массива данными. Вывод элементов массива.

18) Удаление и вставка элементов в массив. Обработка массива.

19) Символьный и строковый типы. Объявление типов. Стандартные функции и процедуры для работы со строками.

20) Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками.

21) Понятие множества. Объявление множества. Операции над множествами.

22) Определение типа запись. Правила работы с записями

23) Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа.

24) Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа.

25) Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа.

26) Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа.

27) Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.

28) Структуры данных на основе указателей.

29) История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

30) Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.

31) Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные

окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.

32) Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.

33) Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя.

34) Программирование приложения. Тестирование, отладка приложения. Создание документации.

35) Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события.

36) Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. Наследование. Перегрузка методов

Критерии оценки освоения

Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности компетенций оцениваются по результатам проверки совпадения результатов расчетов в заданиях к контрольной работе.

Оценка «отлично» ставится в том случае, если:

- контрольная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности решений задач, присутствуют.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если:

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

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если:

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

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если:

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

Литература

Основная:

1. Борисенко, В. В. Основы программирования : учебное пособие / В. В. Борисенко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 322 с. — ISBN 978-5-4497-0678-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97568.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Роганов, Е. А. Основы информатики и программирования : учебное пособие / Е. А. Роганов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 390 с. — ISBN 978-5-4497-0908-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102026.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительная:

1. Золин, А. Г. Программирование на С++ : учебное пособие для СПО / А. Г. Золин, А. Е. Колоденкова, Е. А. Халикова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-1439-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116283.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Волобуева, Т. В. Информатика. Основы программирования на языке Pascal : учебное пособие / Т. В. Волобуева. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 93 с. — ISBN 978-5-7731-0756-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93317.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Уйманова, Н. А. Основы объектно-ориентированного программирования : практикум для СПО / Н. А. Уйманова, М. Г. Таспаева. — Саратов : Профобразование, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-4488-0352-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86199.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.