

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)

Факультет информатики, математики и экономики
Кафедра информатики и общетехнических дисциплин

Утверждаю
Декан ФИМЭ
Фомина А.В.
23 июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02 Решение задач по информатике

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
Технология и Информатика

Программа *академического бакалавриата*

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2017

Новокузнецк 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «Технология и Информатика».....	3
2. Место дисциплины в структуре программы академического бакалавриата.....	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы.....	10
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	14
а) основная литература	14
б) дополнительная учебная литература:	14
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	16

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «Технология и Информатика».

В результате освоения программы академического бакалавриата обучающийся должен:

овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знать: требования Федерального образовательного стандарта начального / основного / среднего общего образования; содержание учебного предмета (учебных предметов); принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины на основе примерных образовательных программ; преподаваемый предмет и специальные подходы к обучению; программы и учебники по учебной дисциплине. Уметь: применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой. Владеть: навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины на основе общеобразовательной программы начального / основного / среднего общего образования; навыками корректировки рабочей программы учебной дисциплины для различных категорий, обучающихся и реализации учебного процесса в соответствии с основной общеобразовательной программой начального / основного / среднего общего образования; навыками составления календарного плана учебного процесса по предмету и осуществления обучения по рабочей программе.
СПК-1	Способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ по информатике с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Знать: содержание математических и информационно-технологических дисциплин, связанных с образовательной областью «Информатика». Уметь: формировать содержание обучения по информатике на основе изученных математических и информационно-технологических дисциплин; ориентироваться в современных концепциях и

		последних достижениях математических и информационно-технологических дисциплин, формирующих содержание обучения по информатике; использовать достижения науки для обоснования применяемых методов обучения информатике; Владеть: основными приемами работы с профессиональными базами данных и другими информационными источниками по информационно-технологическим дисциплинам для разработки и реализации образовательных программ по информатике.
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре программы академического бакалавриата.

Дисциплина «Решение задач по информатике» входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла программы бакалавриата с кодом (Б1.В.ДВ) и изучается на 5 курсе в 10 семестре.

Данная дисциплина ориентирована на формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области структурного программирования, что способствует развитию логического и аналитического мышления обучающихся.

Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Теория алгоритмов», «Программирование», «Теоретические основы информатики» изучаемых на 3 курсе освоения образовательной программы подготовки бакалавров.

Структурно-логическая схема формирования в ОПОП компетенций, закрепленных за дисциплиной

Код и название компетенции	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Б1.Б.02 Психолого-педагогические основания профессиональной деятельности Б1.Б.02.01 Педагогика Б1.В.01 Технологии и методы проектирования и реализации программ основного общего образования Б1.В.01.01 Методика обучения технологии Б1.В.01.02 Методика обучения информатике Б1.В.02 Предметное обучение: информатика Б1.В.02.05 Операционные системы Б1.В.03 Предметное обучение: технология Б1.В.03.05 Материаловедение и технологии конструкционных материалов Б1.В.ДВ.05.01 Практикум по решению задач на компьютере Б1.В.ДВ.05.02 Решение задач по информатике Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика Б2.В.05(П) Производственная практика. Преддипломная практика Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
СПК-1 Способен осуществлять разработку и реализа-	Б1.В.02 Предметное обучение: информатика Б1.В.02.01 Компьютерное моделирование

цию образовательных программ по информатике с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Б1.В.02.02	Теория алгоритмов
	Б1.В.02.03	Численные методы
	Б1.В.02.04	Основы искусственного интеллекта
	Б1.В.02.05	Операционные системы
	Б1.В.02.06	Компьютерные сети и интернет-технологии
	Б1.В.02.09	Медиаобразование
	Б1.В.02.10	Информационные технологии в педагогическом тестировании
	Б1.В.ДВ.01.01	Программирование на Java-скрипт
	Б1.В.ДВ.01.02	Видеомонтаж
	Б1.В.ДВ.02.01	3-d моделирование
	Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерная графика
	Б1.В.ДВ.03.01	Программное обеспечение
	Б1.В.ДВ.03.02	Новые информационные технологии
	Б1.В.ДВ.04.01	Программирование
	Б1.В.ДВ.04.02	Языки программирования
	Б1.В.ДВ.05.01	Практикум по решению задач на компьютере
	Б1.В.ДВ.05.02	Решение задач по информатике
	Б1.В.ДВ.06.01	Теоретические основы информатики
	Б1.В.ДВ.06.02	Теория программирования
	Б1.В.ДВ.07.01	Информационные системы
	Б1.В.ДВ.07.02	Системы управления базами данных
	Б1.В.ДВ.08.01	Архитектура компьютера
	Б1.В.ДВ.08.02	Вычислительная техника
	Б1.В.ДВ.09.01	Методы и средства защиты информации
	Б1.В.ДВ.09.02	Информационная безопасность
	Б1.В.ДВ.13.01	Программирование в виртуальных средах
	Б1.В.ДВ.13.02	Разработка интерактивных презентаций
	Б1.В.ДВ.16.01	Компьютерные измерения и анализ массивов данных
	Б1.В.ДВ.16.02	Проектирование электронной образовательной среды
	Б1.В.ДВ.19.01	Проектирование информационных систем
	Б1.В.ДВ.19.02	Проектирование цифровых образовательных ресурсов
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Педагогическая практика
	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика
	Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	ФТД.01	Организация дистанционного образования

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единицы (з.е.), 144 академических часа.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов
------------------	-------------

	для очной формы обу- чения	для заочной формы обуче- ния
Общая трудоемкость дисциплины	144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего):	44	
в т. числе:		
Лекции		
Семинары, практические занятия	44	
Практикумы		
Лабораторные работы		
в т.ч. в активной и интерактивной формах	20	
Внеаудиторная работа (всего):	100	
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	100	
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет)		

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (<i>часов</i>)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и тру- доемкость (в часах)			Формы текущего контроля успе- ваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоя- тельная работа обучаю- щихся	
		всего	лек- ции	семинары, практические занятия		
1	Решение задач по про- граммированию из ОГЭ по информатике.			8	30	Устный опрос, Лабораторная ра- бота.
2	Основные приемы работы с профессиональными базами данных и другими информационными ис- точниками по информа- ционно-технологическим дисциплинам.			12	34	Устный опрос, Лабораторная ра- бота.

	Способы решения задач по программированию из ЕГЭ по информатике и ИКТ.					
3	Решение заданий повышенной сложности и с развернутым ответом из ЕГЭ по информатике и ИКТ.			24	36	Устный опрос, Лабораторная работа.
Всего		144		44	100	

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) для очной формы обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Раздел 1.	Решение задач по программированию из ОГЭ по информатике.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
1.1	Решение задачи №8 и №9 первой части ОГЭ по информатике и ИКТ.	Способы решения задач на определение значения переменной после выполнения алгоритма. Решение типовых задач на использование операторов присваивания и циклов в среде PascalABC.
1.2	Массивы.	Обработка одномерных массивов в среде PascalABC.
1.3	Решение задачи №10 первой части ОГЭ по информатике и ИКТ.	Рассмотрение типовых алгоритмов обработки массивов в PascalABC.
1.4	Решение задания из ОГЭ с развернутым ответом .	Второй вариант задания (20.2). Запись алгоритма на языке программирования Pascal.
2	Раздел 2.	Способы решения задач по программированию из ЕГЭ по информатике и ИКТ.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
2.1	Операторы циклов.	Циклы с параметром. Циклы с предусловием и постусловием.
2.2	Решение задачи ЕГЭ по информатике.	Решение задачи ЕГЭ по информатике №8 «Анализ программы с циклами».
2.3	Целочисленная арифметика	Целочисленные операции: div и mod. Решение задач в среде Pascal с использованием целочисленных операций.
2.4	Решение задачи ЕГЭ по информатике.	Решение задачи ЕГЭ по информатике №20 «Анализ программы с циклами и условными операторами».
2.5	Работа с двумерными массивами и матрицами.	Способы задания массива. Поэлементная и парная обработка одномерного массива. Двумерные массивы (задание и обработка). Свойства квадратных матриц.
2.6	Решение задачи ЕГЭ по информатике.	Решение задачи ЕГЭ по информатике №19 «Обработка массивов и матриц».
2.7	Подпрограммы.	Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их

		сущность, назначение и различие. Организация процедур, стандартные процедуры. Процедуры, определённые пользователем: синтаксис, передача аргументов. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур. Функции: способы организации и описание. Вызов функций. Стандартные функции. Основные приемы работы с профессиональными базами данных и другими информационными источниками по информационно-технологическим дисциплинам.
2.8	Решение задачи ЕГЭ по информатике.	Решение задачи ЕГЭ по информатике №21 «Анализ программ с циклами и подпрограммами».
2.9	Рекурсия.	Рекурсивные определения и алгоритмы. Рекурсия и итерация. Простая рекурсия. Глубина рекурсии. Выполнение рекурсивных алгоритмов.
2.10	Решение задачи ЕГЭ по информатике.	Решение задачи ЕГЭ по информатике №11 «Рекурсивные алгоритмы».
2.11	Метод динамического программирования.	Классические задачи динамического программирования. Решение задач методом динамического программирования.
2.12	Решение задачи ЕГЭ по информатике.	Решение задачи ЕГЭ по информатике №22 «Динамическое программирование».
3	Раздел 3	Решение заданий повышенной сложности и с развернутым ответом из ЕГЭ по информатике и ИКТ.
Темы лабораторных занятий		
3.1	Решение задачи ЕГЭ по информатике.	Решение задачи ЕГЭ по информатике №24 «Исправление ошибок в простой программе с условными операторами».
3.2	Решение задачи ЕГЭ по информатике.	Решение задачи ЕГЭ по информатике №25 «Обработка массива (написать программу из 10-15 строк на языке программирования или алгоритм на естественном языке)».
3.3	Множества.	Объявление множества. Операции над множествами.
3.4	Записи в языке Pascal.	Понятие записи. Сравнение записей с массивами. Объявление записи и операции над ними. Решение задач с использованием записей.
3.5	Динамические структуры данных.	Стеки, очереди, деки, списки.
3.6	Динамические структуры данных.	Двоичные и разветвленные деревья, графы.
3.7	Динамические структуры данных.	Организация динамических структур данных в Pascal/
3.8	Решение задачи ЕГЭ по информатике.	Решение задачи ЕГЭ по информатике №26 «Дерево игры. Поиск выигрышной стратегии».
3.9	Работа со строками.	Объявление строковых типов. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками/
3.10	Файловые типы.	Понятие логического и физического файлов. Файловые типы. Общие процедуры для работы с файлами.

		Типизированные файлы.
3.11	Файловые типы.	Текстовые файлы. Нетипизированные файлы и процедуры ввода-вывода. Прямой и последовательный доступ к компонентам файлов. Методы решения задач на обработку файлов.
3.12	Решение задачи ЕГЭ по информатике.	Решение задачи ЕГЭ по информатике №27 «Обработка данных, вводимых в виде символьных строк (написать программу средней сложности из 30-50 строк) или последовательности чисел».

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания по самостоятельной работе студентов опубликованы по адресу: https://skado.dissw.ru/table/#faculty-ed_bachelor-20

Учебно-методическое обеспечение позволяет в полной мере реализовать основную образовательную программу по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями обучения), профиль Математика и Информатика.

Фонд обязательной и дополнительной литературы сформирован в соответствии с утвержденными минимальными нормативами обеспеченности вузов библиотечно-информационными ресурсами, утвержденными Приказом Минобрнауки России №1623 от 11.04.2001 г.

Основным информационным источником учебно-методического обеспечения является научно-педагогическая библиотека НФИ КемГУ. А также ЭБС издательства «Лань» (ООО «Издательство Лань», договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г.), ЭБС «ZNANIUM.COM» Научно-издательский центр «ИНФРА-М». договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.), ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (ООО «Директ-Медиа». Контракт № 131 - 01/17 от 02.02.2017, срок до 14.02.2018 г.), ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство «Юрайт». Договор № 30/2017 от 07.02.2017. Срок до 16.02.2018 г.). Фонды библиотеки ежегодно пополняются и обновляются обязательной учебно-методической литературой, необходимой для организации образовательного процесса по всем дисциплинам ОПОП.

Самостоятельная работа обучающихся при изучении курса «Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по информатике» включает следующие виды работ:

- поиск и изучение информации по заданной теме;
- подготовка к лабораторным работам;
- решение индивидуальных задач по темам курса.

Самостоятельная работа способствует закреплению и углублению знаний по разделам курса. При выполнении самостоятельной работы обучающихся необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в списке литературы, но и познакомиться с публикациями в специализированных Internet-изданиях. Проверка выполнения самостоятельной работы проводится на лабораторных работах и индивидуальных консультациях.

Раздел программы	Вид самостоятельной работы	Форма контроля
Решение задач по программированию из ОГЭ по	Подготовка к практическим занятиям; решение индивидуальных	Устный опрос, проверка

информатике.	задач.	
Способы решения задач по программированию из ЕГЭ по информатике и ИКТ.	Подготовка к практическим занятиям; решение индивидуальных задач.	Устный опрос, проверка
Решение заданий повышенной сложности и с развернутым ответом из ЕГЭ по информатике и ИКТ.	Подготовка к практическим занятиям; решение индивидуальных задач.	Устный опрос, проверка

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.1.1. Зачет

Итоговый контроль по дисциплине проводится в форме зачета.

а) типовые темы вопросов обзорного характера:

Вопросы к зачету:

1. Алгоритм: понятие, свойства и способы записи.
2. Базовые конструкции алгоритмов.
3. Дайте определение переменных и констант.
4. Типы данных: простые и структурированные.
5. Приоритет операций в выражениях.
6. Основные конструкции языка программирования.
7. Операнды и операции. Выражения. Операторы ввода-вывода.
8. Массивы: объявление, ввод и вывод в различных языках программирования
9. Понятие подпрограмм и их реализация.
10. Функции и процедуры пользователя.
11. Механизм передачи параметров. Формальные и фактические параметры.
12. Работа со строками.
13. Общая структура программы на языке Pascal.
14. Основные конструкции языка программирования: ветвление, циклы.
15. Циклические алгоритмы и их программирование.
16. Ветвления в программах.
17. Массивы и их обработка. Поиск элементов в массиве.
18. Работа с матрицами.
19. Файлы. Различия в доступе. Чтение и запись данных.
20. Объявление множества. Операции над множествами.
21. Записи: объявление и операции над ними.
22. Алгоритмы поиска: последовательный и бинарный поиск.
23. Алгоритмы поиска: организация поиска подстроки.
24. Алгоритмы сортировки: сортировка вставками, простым выбором, простым обменом, сортировка Шелла.
25. Рекурсивные алгоритмы. Рекурсия и итерация. Глубина рекурсии.
26. Динамические структуры данных: списки, стеки, очереди.
27. Динамические структуры данных: деревья и графы.

Содержание промежуточной и итоговой аттестаций:

- перечень разделов к зачету;
- контрольные вопросы по разделам курса;

- индивидуальные задания по разделам курса.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

Результаты зачета определяются 2-балльной шкалой: «зачтено», «не зачтено». При выставлении оценок учитывается уровень сформированности компетенций обучающегося по составляющим «знать», «уметь», «владеть».

в) описание шкалы оценивания

Оценивание знаний на экзамене осуществляется по следующим критериям:

- «зачтено»: дан правильный, полный и обоснованный ответ на вопросы зачета, даны правильные ответы на дополнительные вопросы; изложение материала логично; студент смог показать умение применять учебный материал; теоретический материал подтвержден примерами;

- «не зачтено»: обнаружено незнание или непонимание существенной части изученного материала; допущены существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить; на большую часть вопросов студент не ответил или ответил неверно.

6.1.2 Наименование оценочного средства (в соответствии с таблицей п. 6.1)

Оценочными средствами являются:

– устный опрос;

- лабораторная работа.

Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на занятиях. С этой целью каждое выполненное обучающимися индивидуальное задание защищается в процессе занятия. При защите обучающийся в случае необходимости должен изложить преподавателю основные идеи и методы, положенные в основу работы, дать грамотную интерпретацию полученным результатам, сделать правильные практические выводы.

1) типовые индивидуальные задания – образец:

Примеры индивидуальных задач по разделу «Способы решения задач по программированию из ЕГЭ по информатике и ИКТ».

1) Определите, количество чисел K , для которых следующая программа выведет такой же результат, что и для $K = 30$:

```
var i, k: integer;
function F(x:integer):integer;
begin
  if x < 3 then
    F:= 1
  else F:= 2*F(x-1) + F(x-2);
end;
begin
  i := 15;
  readln(K);
  while (i > 0) and (F(i) > K) do
    i:=i-1;
  writeln(i);
end.
```

2) Определите, количество чисел K , для которых следующая программа выведет такой же результат, что и для $K = 36$:

```
var i, k: integer;
function F(x:integer):integer;
begin
  if x < 2 then
    F:= 1
```

```

    else F:= F(x-1) + 2*F(x-2);
end;
begin
    i := 28;
    readln(K);
    while (i > 0) and (F(i) > K) do
        i:=i-1;
        writeln(i);
    end.

```

3) Определите, количество чисел K, для которых следующая программа выведет такой же результат, что и для K = 45:

```

var i, k: integer;
function F(x:integer):integer;
begin
    if x < 2 then
        F:= 1
    else F:= 2*F(x-1) + F(x-2);
end;
begin
    i := 0;
    readln(K);
    while F(i) < K do
        i:=i+1;
        writeln(i);
    end.

```

4) Определите, количество чисел K, для которых следующая программа выведет такой же результат, что и для K = 120:

```

var i, k: integer;
function F(x:integer):integer;
begin
    if x < 1 then
        F:= 1
    else F:= F(x-1) +3*F(x-2);
end;
begin
    i := 0;
    readln(K);
    while F(i) < K do
        i:=i+1;
        writeln(i);
    end.

```

5) Напишите в ответе количество различных значений входной переменной k, при которых программа выдаёт тот же ответ, что и при входном значении k = 64. Значение k = 64 также включается в подсчёт различных значений k.

```

var k, i : longint;
function f(n: longint) : longint;
begin
    f := n * n + 30
end;
begin
    readln(k);
    i := 12;

```

```

while (i>0) and (f(i)>=k) do
  i := i-1;
writeln(i)
end.

```

б) Напишите в ответе количество различных значений входной переменной k , при которых программа выдаёт тот же ответ, что и при входном значении $k = 64$. Значение $k = 64$ также включается в подсчёт различных значений k .

```

var k, i : longint;
function f(n: longint) : longint;
begin
  f := n * n + 20
end;
begin
  readln(k);
  i := 12;
  while (i>0) and (f(i)>=k) do
    i := i-1;
  writeln(i)
end.

```

б) критерии оценивания контрольных работ

За решение индивидуальной задачи обучающийся может заработать от **0 до 3 баллов** за каждую задачу. В течении семестра обучающиеся решают задачи из ЕГЭ по информатике и ИКТ №8, №11, №19, №20, №21, № 22, №24, №25, №26, №27. В зависимости от числа правильно выполненных заданий обучающийся может набрать до **30 баллов**.

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет) включает следующие формы контроля в системе БРС:

Составляю- щие учебной работы	Сум- ма баллов	Учебная деятельность студента	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре	80	Посещение занятий по расписанию.	1-2 балл посещение 1 занятия	9 - 18
		Лабораторные работы	2 балла - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 51-65% 3 балла - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 66-85% 4 балла – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 86-100%	18 - 36
		Контрольная работа	24 балла (пороговое значение) 46 баллов (максимальное значение)	24-46
Итого по текущей работе в семестре				51 - 100
Промежуто- чная аттестация (зачет)	20 (100 баллов	Теоретическая часть	3 балла (пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	3 - 10

	приведен ной шкалы)	Практическая часть	7 баллов (пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	7 - 10
Итого по промежуточной аттестации (зачету)				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
Суммарная оценка по дисциплине/ Сумма баллов по текущей и промежуточной аттестации				51 – 100 б.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Каледин, В.О. Концепции языков программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электронные текстовые данные. — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2012. — 141 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42933 — Загл. с экрана.
2. Можаров М. С. Введение в структурное программирование [Текст] : учебное пособие / М. С. Можаров, Г. Н. Бойченко ; Министерство образования и науки РФ ; Кузбасская государственная педагогическая академия. -Новокузнецк : [КузГПА], 2014.-203 с.-Библиогр.: с. 203 (13 назв.). - ISBN 978-5-85117-759-0.
3. Структуры и алгоритмы обработки данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Колдаев. - Электронные текстовые данные. – Москва : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 296 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01264-2. -Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=418290> - Загл. с экрана.
4. Степанов Ю.А. Агоритмизация и программирование программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электронные текстовые данные. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2013. — 172 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/42964> - Загл. с экрана.

б) дополнительная учебная литература:

1. Информатика: программные средства персонального компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Яшин. - Электронные текстовые данные. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 236 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006788-9. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=407184> - Загл. с экрана.
2. Медведик, В.И. Практика программирования на языке Паскаль (задачи и решения) [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электронные текстовые данные. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 590 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58700 — Загл. с экрана.
3. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : учебное пособие /А.В.Кузин, Е.В.Чумакова - Электронные текстовые данные. – Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 144 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-066-5. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=505194> — Загл. с экрана.
4. Серебряков, В.А. Теория и реализация языков программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электронные текстовые данные. — Москва : Физма-

- тлит, 2012. — 233 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5294 — Загл. с экрана.
5. Царев, Р. Ю. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Ю. Царев. – Электронные текстовые данные. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 108 с. - ISBN 978-5-7638-3006-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=510946> — Загл. с экрана.
6. Язык Си: кратко и ясно [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Парфенов. - Электронные текстовые данные. – Москва : Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с. - ISBN 978-5-98281-397-8. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=459254> — Загл. с экрана.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"» <http://e.lanbook.com/> – Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет..

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **безлимит**.

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znaniium.com – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **4000**.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/> – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **7000**.

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - **безлимит**.

Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/> - сводный информационный ресурс электронных документов для образовательной и научно-исследовательской деятельности педагогических вузов. НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г., доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) – <http://uisrussia.msu.ru> - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Данный курс включает в себя лабораторные работы, ориентированные на изучение алгоритмизации и программирования в Pascal. Для закрепления знаний и промежуточного контроля по разделам курса предусмотрено выполнение индивидуальных заданий.

Формой итогового контроля обучающихся является зачет (устный ответ по предлагаемым вопросам), а также выполнение индивидуальных заданий по разделам курса.

Методические указания обучающихся при подготовке к лабораторной работе:

Целью проведения лабораторных работ является закрепление теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков и умений по отдельным темам курса. Наряду с формированием компетенций в процессе выполнения практических заданий, обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Перед проведением практических занятий обучающийся обязан проработать соответствующий материал, уяснить цель занятия, ознакомиться с содержанием и последовательностью его проведения.

В конце каждой лабораторной работы проводится устный опрос по данной теме: обучающийся должен пояснить, как выполнялось задание; уметь проанализировать полученные результаты.

Методические указания обучающимся при подготовке к зачету:

Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке обучающимся учебного материала дисциплины с учётом учебников, лекционных и лабораторных занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов.

Зачет по курсу проводится в виде тестирования по вопросам, составленным в полном соответствии с материалом учебной дисциплины.

На зачет по курсу обучающийся обязан предоставить:

– полный комплект выполненных заданий лабораторного практикума и отчет по решению индивидуальных задач по разделам курса. Методические указания размещены по адресу: https://skado.dissw.ru/table/#faculty-ed_bachelor-20

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Решение задач по информатике	303 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения занятий: - семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель: доска маркерно-меловая, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стацио-	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2
------------------------------	---	---

	нарное - ноутбук преподавателя, экран, проектор. Оборудование: компьютеры для обучающихся (11 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (Microsoft Imagine Premium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Bloodshed DevC++ 4.9.9.2 (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Oracle VM VirtualBox (бесплатная версия), Scilab (свободно распространяемое ПО), SWI-Prolog (свободно распространяемое ПО), UML-диаграммы (бесплатная версия), Eclipse (свободно распространяемое ПО), FreePascal (свободно распространяемое ПО), Geany (свободно распространяемое ПО), KompoZer (свободно распространяемое ПО), Lazarus (свободно распространяемое ПО), Pascal ABC.NET (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	
--	--	--

Составитель: канд. пед. наук, доцент каф. И.А. Буяковская