

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора

 И.А. Злобина

31 августа 2021 г.

**Комплект
контрольно-оценочных средств**

по учебному предмету
ОУП. 10 Информатика

для специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

Алексеевка – 2021

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
предметов общеобразовательной подготовки

Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

Председатель  Н.М.Волкова

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Составитель: Кладова Нина Ивановна, преподаватель

1. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебного предмета ОУП. 10 Информатика

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

КОС разработан на основании рабочей программы учебного предмета ОУП. 10 Информатика

1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебного предмета

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<ul style="list-style-type: none">-кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);- строить таблицу истинности	Устный опрос, оценка результатов выполнения практических работ, тестирование, экзамен.

заданного логического выражения;
строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности;
определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;

- строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;

- записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;

- записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;

- описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;

- формализовать понятие "алгоритм" с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча-Тьюринга;

- понимать и использовать

основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;

- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;

- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;

- применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;

- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;

- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые

операции со структурами данных;

- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;
- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
- выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;
- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования;

использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;

- устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;

- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;

- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;

- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;

- понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;

- владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;

- использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;

- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;

- владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;

- организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);

- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;

- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);

- применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения

<p>надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);</p> <ul style="list-style-type: none">- проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.	
---	--

2. Комплект оценочных средств

К экзамену по дисциплине «Информатика» допускаются студенты, изучившие основной теоретический материал, выполнившие все практические работы по изученным темам года.

Экзамен по дисциплине «Информатика» сдается по билетам. Каждый билет содержит один теоретический вопрос и два практических.

На теоретические вопросы студент отвечает устно (перечень экзаменационных вопросов представлен ниже), а практические задания выполняет на персональном компьютере. Примерное время подготовки студентов к ответу по билетам может быть в диапазоне от 10 до 30 минут. Время ответа на устные вопросы билета в целом не должно превышать 15 минут. После ответа на устную часть билета, студент приступает к практическому заданию.

Примерные вопросы для подготовки к экзамену по информатике

1. Информация. Виды и свойства информации.
2. Измерение информации. Содержательный подход.
3. Измерение информации. Алфавитный подход.
4. Понятие «система счисления». Непозиционные системы счисления.
5. Понятие «система счисления». Позиционные системы счисления.
6. Магистрально-модульная архитектура ПК.
7. Процессор и внутренняя память ПК. Основные характеристики и виды.
8. Внешняя память ПК. Основные характеристики и виды.
9. Состав ПК. Алгоритм сборки компьютера.
10. Устройства ввода информации. Основные характеристики и виды.
11. Устройства вывода информации. Основные характеристики и виды.
12. Классификация программного обеспечения.
13. Прикладное ПО.
14. Системное ПО.
15. Операционные системы. Назначение, состав. Графический интерфейс.
16. Файлы и файловая система. Работа с файлами.
17. Текстовый редактор. Назначение, основные возможности и функции.
18. Электронные таблицы. Назначение, основные возможности и функции.
19. Компьютерные презентации. Назначение, основные возможности и функции.
20. Растровая компьютерная графика. Основные понятия и применение. Примеры ПО.
21. Векторная компьютерная графика. Основные понятия и применение. Примеры ПО.
22. Системы автоматизированного проектирования. Основные понятия и применение. Примеры ПО.
23. Базы данных. Системы управления базами данных. Назначение, возможности и функции.
24. Основные этапы развития вычислительной техники. Информатизация общества.

25. Формы мышления. Определение понятия «Логика».
26. Логическое отрицание. Таблица истинности.
27. Логические элементы компьютера.
28. Логическое сложение. Таблица истинности.
29. Логическое умножение. Таблица истинности.
30. Технологии передачи данных. Каналы передачи данных.
31. Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей.
32. Адресация компьютерных сетей. Система доменных имён.
33. Протоколы передачи данных. Виды и назначение.
34. Правовая защита программ и данных.
35. Вредоносное ПО.
36. Защита информации. Резервное копирование информации. Способы защиты информации.
37. Понятие «алгоритм». Свойства алгоритма и его исполнителя.
38. Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя. Формальное выполнение программы. Структура программы.
39. Линейный алгоритм. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
40. Алгоритмическая структура «ветвление». Виды. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
41. Алгоритмическая структура «цикл». Виды. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
42. Моделирование как метод научного познания. Модели материальные и информационные.
43. Основные типы информационных моделей. Табличные информационные модели.
44. Основные типы информационных моделей. иерархические информационные модели.
45. Представление чисел в компьютере.
46. Кодирование текстовой информации.
47. Кодирование графической информации.
48. Кодирование звука и видео.
49. Информационные ресурсы сети Интернет: электронная почта, телекоммуникации, файловые архивы, социальные сети, форумы.
50. Поиск в сети интернет: поисковые системы, браузеры, тэги, хэш-тэги.

Примерные практические задания и задачи

1. Задача. Определение объема графической информации и представление в различных единицах измерения.
2. Задача. Определение объема звуковой информации и преобразование в различных единицах измерения.
3. Задача. Перевод чисел в различных системах счисления. Выполнение арифметических операций.
4. Практическое задание на поиск информации в глобальной компьютерной сети Интернет.

5. Практическое задание по работе с электронной почтой (в локальной или глобальной компьютерной сети).
6. Практическое задание. Сборка/разборка ПК.
7. Практическое задание. Работа с папками и файлами (переименование, копирование, удаление, поиск) в среде операционной системы.
8. Практическое задание на создание чертежа в САПР.
9. Практическое задание. Разработка программы по заданной блок-схеме алгоритма.
10. Задача. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.
11. Задача. Разработка блок-схемы по заданной программе, содержащей команду цикла.
12. Задача. Разработка блок-схемы по заданной программе, содержащей команду ветвления.
13. Задача. Разработка алгоритма (программы), линейной алгоритмической структуры.
14. Практическое задание. Подготовить макет в среде векторного графического редактора.
15. Практическое задание. Подготовить макет в среде растрового графического редактора.
16. Практическое задание на построение таблицы и графика функции в среде электронных таблиц.
17. Практическое задание с использованием статистических функций в среде электронных таблиц.
18. Практическое задание на упорядочение данных в среде электронных таблиц.
19. Практическое задание. Использование логических функций в среде электронных таблиц.
20. Практическое задание. Подготовить многоуровневый список в среде текстового редактора.
21. Практическое задание. Простановка заголовков, нумерации страниц, переносов и создание оглавления в среде текстового редактора.
22. Практическое задание. Подготовить таблицу в среде текстового редактора.
23. Составление таблицы истинности для логической функции, содержащей операции: отрицание, дизъюнкция и конъюнкция.
24. Практическое задание. Разработка мультимедийной презентации на свободную тему.
25. Практическое задание на создание табличной БД и использование запросов.

Критерии оценивания

«5» «отлично» или «зачтено» – студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по УП, в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

«4» «хорошо» или «зачтено» – студент в полном объеме освоил программный материал по УП, владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«3» «удовлетворительно» или «зачтено» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по УП, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«2» «неудовлетворительно» или «не зачтено» – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по УП, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если: он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий. Дано более 50% правильных ответов на тестировании.

Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если: он не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий. Дано менее 50% правильных ответов на тестировании.

	Режим доступа: для авторизир. пользователей
3	Элементы дискретной математики : учебное пособие для СПО / Д. С. Ананичев, И. Ю. Андреева, Н. В. Гредасова, К. В. Костоусов ; под редакцией А. Н. Сесекина. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0390-1, 978-5-7996-2845-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFOбразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87913 (дата обращения: 03.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4	Шаманов, А. П. Системы счисления и представление чисел в ЭВМ : учебное пособие для СПО / А. П. Шаманов. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 51 с. — ISBN 978-5-4488-0517-2, 978-5-7996-2806-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFOбразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87865 (дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5	Интеллектуальные системы : учебное пособие для СПО / А. М. Семенов, Н. А. Соловьев, Е. Н. Чернопрудова, А. С. Цыганков. — Саратов : Профобразование, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-0654-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFOбразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/91871 (дата обращения: 02.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6	Лубашева, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / Т. В. Лубашева, Б. А. Железко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 379 с. — ISBN 978-985-503-625-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFOбразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/67689 (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7	Левковец, Л. Б. Векторная графика. CorelDRAW X6 : учебное пособие / Л. Б. Левковец. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2013. — 357 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFOбразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/71486 (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8	Программные средства реализации алгоритмов. Алгоритмизация и программирование задач по обработке массивов: метод. указания к выполнению лаб. работ по дисциплине «Информатика» / сост. И.Н. Щапова. — Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2015. — 35 с.

9	Программирование : учебное пособие / В.М. Зюзьков. — Томск : Эль Контент, 2013 — 186 с.
10	Пильщиков В.Н., Абрамов В.Г., Вылиток А.А., Горячая И.В. Машина Тьюринга и алгоритмы Маркова. Решение задач. (Учебно-методическое пособие) 2-е исправленное и дополненное издание - М.: МГУ, 2016 – 72 с.
11	Ясинская Ю.П., Макашова В.Н. Использование геолокационных сервисов для развития малого бизнеса // Студенческие научные исследования. 2014. № 5 [Электронный ресурс]. URL: http://student.snauka.ru/2014/07/2260 (дата обращения: 12.09.2020).
12	СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы
	Интернет-ресурсы
1	http://profbeckman.narod.ru/InformLekc.files/Inf11.pdf
2	https://synergy.ru/
3	https://www.intuit.ru
4	https://inf1-info.turbopages.org/inf1.info/s/machinepost
5	https://www.profiz.ru/sr/1_2020/elektronnaya_podpis/
6	http://www.metod-kopilka.ru
7	http://www.piter-press.ru
8	http://www.it.kgsu.ru
9	http://www.fermer.ru/book/expert
10	http://www.lessons-tva.info
11	http://www.moi-mummi.ru
12	http://www.office.microsoft.com
13	http://www.wisna5.ru
14	http://www.coolreferat.com
15	http://www.referat.yabotanic.ru
16	http://www.qimnnik.narod.ru
17	http://www.mfc54.tmbreg.ru
18	http://www.StudFiles.net
19	http://www.studfiles.ru/priewer