



Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
лицей № 110 им.Л.К. Гришиной

Утверждаю

Директор лицея № 110 им. Л.К. Гришиной

И.Ю. Виноградова



ПРОГРАММА

«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

9, 11 класс

Возраст обучающихся	14-15 лет
Направленность	Техническая

Составитель:
Черноуцан Е.А.,
учитель информатики высшей категории
МАОУ лицей № 110 им. Л. Гришиной

Екатеринбург

2017

Пояснительная записка

Важнейшим этапом обучения является момент предъявления знаний. В настоящее время все чаще и чаще для различных видов мониторинга используются тестовые технологии. В западной науке применение тестовых форм в образовательном процессе рассматривается как ведущая проблема педагогической науки и практики XXI века.

Нормативно-ориентированные педагогические тесты используются для того, чтобы получить надежные и нормально распределенные баллы для сравнения тестируемых.

Критериально-ориентированные педагогические тесты применяются для того чтобы интерпретировать результаты тестирования в соответствии уровнем обученности испытуемых на хорошо определенной области содержания.

В кибернетическом представлении тестовый контроль рассматривается как один из элементов осуществления принципа обратной связи, характерной для управления саморегулирующейся системой. Объективный тестовый контроль за учебной деятельностью учащихся обеспечивает внешнюю обратную связь и внутреннюю обратную связь (самоконтроль обучающегося). Внешняя обратная связь позволяет осуществить смещение оценки качества подготовки за пределы учебного заведения, что приведет в объективизации аттестации учащихся. Внутренняя обратная связь позволит самому ученику определить по результатам тестирования объективный уровень его подготовки и провести самодиагностику пробелов и недостатков в его образовании.

Обратная связь служит основанием для внесения необходимых коррективов в процесс обучения, для совершенствования его содержания, методов и форм организации, руководства и управления учебно-познавательной деятельностью учащихся. В системе образования развитых стран тестовый контроль является составной частью, компонентом процесса обучения органически связанным с изучением программного материала, его осмыслением, закреплением и применением, формированием навыков и умений. В нашей стране комплексное применение педагогического тестирования в системе СПО проводится только в некоторых передовых техникумах и колледжах.

Планомерное осуществление тестового контроля позволяет преподавателю, учебному заведению оценить степень усвоения учебного материал учащимися за определенный период, выявить успехи в учении, пробелы и недостатки в знаниях, умениях и навыках у отдельных учащихся и у всей группы в целом, определить качество усвоения пройденного и соответствие уровня обученности требованиям ГОС. Объективный анализ результатов тестового контроля за учебной деятельностью учащихся служит для преподавателей и руководителей основой определения состояния учебно-воспитательной работы и мер, необходимых для ее совершенствования. Тестовый контроль, осуществляемый преподавателем, в сочетании с другими формами контроля и самоконтролем дает возможность каждому учащемуся видеть результаты учения и принимать меры к устранению обнаруженных недостатков.

Анализируя теоретические исследования отечественных и зарубежных ученых, а также практику массового тестирования, можно утверждать, что педагогические тесты, отвечающие высоким критериям качества, обладают несомненными преимуществами перед традиционными субъективными формами контроля уровня обученности учащихся. Надежный и валидный педагогический тест полностью отвечает требованиям к технологии контроля знаний, умений навыков учащихся на всех этапах обучения.

К преимуществам тестовой технологии контроля относятся:

1. Индивидуальный характер контроля, возможность осуществления контроля над работой каждого ученика, за его личной учебной деятельностью.
2. Возможность регулярного систематического проведения тестового контроля на всех этапах процесса обучения.
3. Возможность сочетания ее с другими традиционными формами педагогического контроля.
4. Всесторонность, заключающаяся в том, что педагогический тест может охватывать все разделы учебной программы, обеспечивать полную проверку теоретических знаний, интеллектуальных и практических умений и навыков учащихся.
5. Объективность тестового контроля, исключая субъективные (часто ошибочные) оценочные суждения и выводы преподавателя, основанные на недостаточном изучении уровня подготовки учащихся или предвзятом отношении к некоторым из них.
6. Возможность массового широкомасштабного стандартизованного тестирования путем распечатки и тиражирования параллельных форм (вариантов) теста и доставки его в различные учебные заведения.
7. Учет индивидуальных особенностей специфической выборки испытуемых, требующий применения в соответствии с этими особенностями различной методики разработки теста и тестовых заданий.
8. Единство требований ко всем испытуемым, вне зависимости от их прошлых учебных достижений.
9. Стандартизованность тестового контроля.
10. Дифференцированность шкалы тестовых баллов, позволяющей в широком диапазоне ранжировать уровень учебных достижений учащихся.
11. Высокая надежность тестового контроля, позволяющая говорить о полноценном педагогическом измерении уровня обученности.
12. Высокая содержательная валидность тестового контроля, основанная на включении всех дидактических единиц программы обучения в задания теста.
13. Высокая прогностическая валидность вступительных тестовых испытаний, позволяющая предвидеть успехи учащихся в будущем.
14. Высокая критериальная (текущая) валидность итоговых аттестационных тестов.
15. Эффективность педагогического теста, позволяющая проводить контроль любой выборки испытуемых, за короткое время с минимальными затратами.
16. При правильной организации проведения тестирования и применение методов информационной безопасности можно исключить недобросовестное отношение некоторых учащихся к выполнению письменных контрольных испытаний (списывание использование подсказок, шпаргалок и т.п.).

Обеспечение и реализация достоинств тестовой технологии может быть выполнена только при учете требований **классической и современной тестовой теории**. Только на базе тестовой теории и современных методик разработки тестов можно обеспечить надежность, валидность и эффективность контроля, выполнение им своих задач в процессе обучения и итоговой аттестации учащихся.

Содержание педагогического теста определяется дидактическими задачами на различных этапах обучения, спецификой учебных предметов, уровнем подготовки и развития учащихся. Очень важно, чтобы тестовый контроль не сводился исключительно к проверке знаний учащихся путем простого воспроизведения полученной ими от преподавателя или из учебников информации. В процессе тестового контроля большое значение имеет комплексная проверка всей учебной деятельности ученика, в том числе динамики его общего развития, формирования специальных умений и навыков, активности, познавательных интересов, творческих способностей.

При продуманной организации тестовый контроль воспринимается испытуемыми как обычный элемент учебного процесса и не вызывает отрицательных эмоций. Более того, как показывают отечественные и зарубежные психологические исследования уровень стресса при тестовом контроле значительно ниже, чем при традиционных (особенно устных) формах субъективного контроля.

Как известно, самоконтроль учащихся обеспечивает функционирование внутренней обратной связи в процессе обучения, получение самим обучаемым информации о полноте и качестве изучения программного материала, прочности сформированных умений и навыков, возникших трудностях и недостатках. Самопроверка с помощью диагностических тестов имеет большое психологическое значение, стимулирует учение. С ее помощью учащийся реально убеждается в том, как он овладел знаниями, проверяет правильность выполнения действий, оценивает практическую значимость результатов выполненных заданий. В организации самоконтроля учащихся применяются как обычные "бумажные" диагностические тестовые материалы, так и компьютеризованные тестовые средства контроля.

Цели и задачи

Основной целью курса является формирование навыков выполнения различных видов контроля: как открытых, так и закрытых тестов.

Объективный, надежный и валидный тестовый контроль имеет важное образовательное и развивающее значение, способствуя всестороннему изучению программы, расширению, углублению и совершенствованию знаний, умений и навыков, развитию познавательных интересов учащихся. Каждый ученик вынужден активно, мотивированно участвовать в процессе тестового контроля, так как технология научно-организованного педагогического теста не допускает невнимательного отношения испытуемых к выполнению заданий.

Объективный тестовый контроль в процессе обучения характеризуется также большим воспитательным значением, так как он повышает ответственность за выполняемую работу не только учащихся, но и преподавателя, приучает учащихся к систематическому труду и аккуратности в выполнении учебных заданий, формирует у них положительные нравственные качества и создает здоровое общественное мнение.

Комплексное использование тестовых и не тестовых форм контроля над учебной деятельностью учащихся, в конечном счете, направлено на повышение качества обучения.

Учебно-тематический план 9 класс

Тема учебного предмета	Количество часов на изучение темы		
	Всего	Теория	Практика
Основные подходы к разработке тестов по информатике	1	1	
Информация и ее кодирование	6	3	3
Алгоритмизация и программирование	7	3	4
Базы данных	2	1	1
Основы логики	2	1	1
Информационно-коммуникационные технологии	2	1	1
Тренинг по вариантам	2		2
Резерв	8	4	4
Итого;	30	14	16

Учебно-тематический план 11 класс

Тема учебного предмета	Количество часов на изучение темы		
	Всего	Теория	Практика
Основные подходы к разработке тестов по информатике	2	2	
Информация и ее кодирование	2	2	
Алгоритмизация и программирование	5	5	
Основные устройства информационных и коммуникационных технологий	1	1	
Программные средства информационных и коммуникационных технологий	1	1	
Основы логики	3	3	
Технология обработки информации	2	2	
Телекоммуникационные технологии	1	1	
Тренинг по вариантам	13		13
Итого;	30	17	13

Содержание курса

2.1 Линия информационных процессов

- сущность информационных процессов; структура и назначение основных элементов информационных систем, функции обратной связи; общность информационных принципов строения и функционирования систем различной природы;
- носители информации, процесс передачи информации, линия связи;
- способ измерения информации, единицы количества информации (бит, байт, килобайт и т.д.).

2.2 Линия представления информации

- язык как способ представления информации;
- двойная форма представления информации, ее особенности и преимущества, типы величин;
- принципы представления данных и команд в компьютере.

2.3 Алгоритмическая линия

- смысл понятия алгоритма, свойства алгоритмов, возможность автоматизации деятельности человека при выполнении алгоритмов;
- основные алгоритмические конструкции (цикл, ветвление, процедура), применение алгоритмических конструкций для построения алгоритмов решения учебных задач;
- получить представление о “библиотеке алгоритмов”, уметь использовать библиотеку для построения более сложных алгоритмов;
- получить представление об одном из языков программирования (Pascal), использовать этот язык для записи алгоритмов решения простых задач.

2.4 Линия исполнителя (компьютера)

- функциональная организация компьютера, общие принципы работы его основных устройств и периферии;
- принцип автоматического исполнения программ в компьютере;
- названия и назначение основных видов программного обеспечения компьютера: функции базового программного обеспечения, назначение программы транслятора, применение языков программирования, инструментальных программных средств, прикладного программного обеспечения;
- основные типы ЭВМ и их важнейшие характеристики;
- основные этапы развития информационно-вычислительной техники и программного обеспечения ЭВМ.

2.5 Линия формализации и моделирования

- моделирование как метод научного познания;
- основные принципы формализации и подходы к построению компьютерных моделей.

2.6 Линия информационных технологий

- технологическая цепочка решения задач с использованием компьютера: постановка задачи, построение модели, разработка и исполнение алгоритма, анализ результатов;
- пользование текстовым редактором, организация хранения текстов во внешней памяти и вывод их на печать в соответствии со стандартным форматом;
- пользование простым графическим редактором;
- обращение с запросами к базе данных, выполнение основных операций над данными;

- осуществление основных операций с электронными таблицами, выполнение с ее помощью простейшее вычисления;
- применение учебных пакетов прикладных программ для решения типовых учебных задач;
- телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа (локальные, региональные, глобальные), их назначение и возможности, использовании электронной почты, организации телеконференций;
- возможности мультимедиа технологий.

Требования к подготовке учащихся.

2.1 Линия информационных процессов

Учащиеся должны:

- уметь приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
- иметь представления об информационных системах, общности информационных принципов строения и функционирования управляющих орлов этих систем независимо от их природы;
- иметь представление о принципах работы замкнутых и разомкнутых систем управления, обратной связи;
- иметь представления о мере количества информации, знать основные единицы количества информации.

2.2 Линия представления информации

Учащиеся должны:

- знать особенности и преимущества двоичной системы счисления;
- знать типы величин и формы их представления для обработки на компьютере.

2.3 Алгоритмическая линия

Учащиеся должны:

- понимать сущность понимания алгоритма, знать его основные свойства, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов;
- понимать возможность автоматизации деятельности человека при исполнении алгоритмов;
- знать основные алгоритмические конструкции и уметь использовать их для построения алгоритмов;
- определять возможность применения исполнителя для решения конкретной задачи по системе его команд, построить и исполнить на компьютере алгоритм для учебного исполнителя (типа “черепахи”, “робота” и т.д.);
- записать на учебном алгоритмическом языке (или языке программирования) алгоритм решению простой задачи.

2.4 Линия исполнителя (компьютера)

Учащиеся должны:

- знать правила техники безопасности при работе на ЭВМ;
- знать название и функциональное назначение основных устройств компьютера;
- иметь представление о программном обеспечении компьютера;
- уметь пользоваться клавиатурой ЭВМ;
- уметь использовать “меню”, “запрос о помощи”, инструкции для пользователя.

2.5 Линия формализации и моделирования

Учащиеся должны:

- иметь представление о сущности формализации и методе моделирования;
- уметь построить простейшие модели и исследовать их с использованием компьютера.

2.6 Линия информационных технологий

Учащиеся должны:

- исполнить в режиме диалога простую прикладную программу (типа “Решение квадратного уравнения”, “Построение графиков функций” и т.д.);
- набрать на компьютере и откорректировать простой текст;
- построить простейшее изображение с помощью графического редактора;
- уметь обращаться с запросами к базе данных;
- выполнять простейшие вычисления, используя электронную таблицу (типа подсчета общей стоимости покупок в магазине);
- уметь самостоятельно выполнить на компьютере простые задания, используя основные функции инструментальных программных средств, прикладных программ;
- иметь представление о телекоммуникациях, их назначении, возможностях применения мультимедиа технологий.

Список литературы и учебных пособий

Учебники (учебная литература)

1. Самылкина Н. Н., Русаков С. В., Шестаков А. П., Баданина С. В., М., «Готовимся к ЕГЭ по информатике», М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
2. Макарова Н.В., Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ, Санкт-Петербург, Питер, 2012
3. <http://www.fipi.ru/view/sections/60/docs/>

Сборники задач, упражнений и др. пособий для практических занятий

1. Контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена по информатике 20015/20016 года
2. П.А. Якушкин, С.С. Крылов, Федеральный банк экзаменационных материалов ЕГЭ 2015. Информатика. Сборник экзаменационных материалов, ЭКСМО, М., 2015
3. П.А. Якушкин, С.С. Крылов, Федеральный банк экзаменационных материалов ЕГЭ 2014. Информатика. Сборник экзаменационных материалов, ЭКСМО, М., 2014
4. Самылкина Н. Н., Калинин И. А., Островская Е. М., «Материалы для подготовки экзамена по информатике», М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

Аудио, CD и др. электронные носители информации

1. Портал «Решу ОГЭ» <https://inf-oge.sdangia.ru/>
2. Портал СДО ИРО «Подготовка обучающихся к ОГЭ по информатике и ИКТ. Учебный исполнитель Робот». <http://elearn.irro.ru/>

Дидактический материал для контроля

И.Ю. Гусева, ОГЭ. Информатика. Раздаточный материал тренировочных тестов, ООО «Издательство «Тригон», Санкт-Петербург, 2015

Оценочный лист курса платных образовательных услуг

Название курса	Компьютерная грамотность
Возраст обучающихся	15-16 лет(9 класс)
Целевое назначение курса:	Основной целью курса является формирование навыков выполнения различных видов контроля: как открытых, так и закрытых тестов. Комплексное использование тестовых и не тестовых форм контроля над учебной деятельностью учащихся, в конечном счете, направлено на повышение качества обучения.
Виды и формы используемого контроля	Тестовые задания по каждой теме
Способы и формы фиксации результатов	протоколы контрольных точек
Сроки контроля	После освоения каждой темы
Оценка результата освоения курса *	Зачет/незачет

Календарно-тематическое планирование

9 класс

месяц	Тема
октябрь	1. Основные задачи, решаемые в данном курсе. Виды тестовых заданий. Распределение заданий по уровням. Количественные параметры информационных объектов
	2. Скорость передачи информации
	3. Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации
	4. Формальные описания реальных объектов и процессов
ноябрь	1. Кодирование и декодирование информации
	2. Анализирование информации, представленной в виде схем
	3. Файловая система организации данных
	4. Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию
декабрь	1. Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных
	2. Информационно-коммуникационные технологии
	3. Осуществление поиска информации в Интернете
	4. Тренинг по вариантам
январь	1. Значение логического выражения
	2. Формульная зависимость в графическом виде
	3. Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки
февраль	1. Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
	2. Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке
	3. Простой линейный алгоритм для формального исполнителя
	4. Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке
март	1. Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке
	2. Короткий алгоритм в среде формального исполнителя или на языке программирования
	3. Тренинг по вариантам
апрель	1. Тренинг по вариантам тестов (4 часа)

11 класс

№ урока	Дата	Тема
1,2	Октябрь	Основные задачи, решаемые в ходе курса. Принципы отбора содержания курса, кодификатор по информатике.
3,4	Октябрь	Язык как способ представления информации. Принципы представления данных и команд в компьютере. Кодирование и декодирование данных, условие Фано. Комбинаторика.
4,5	Октябрь	Кодирование символьной, графической и звуковой информации. Количественные параметры информационных объектов
6,7	Октябрь	Скорость передачи информации. Вычисление количества информации.
8,9	Октябрь	Системы счисления и двоичное кодирование
9,10	Ноябрь	Позиционные системы счисления. Вычисления в различных системах счисления.
11,12	Ноябрь	Логические операции и таблицы истинности, свойства логических операций.
13,14	Ноябрь	Логические выражения, вычисление и преобразования выражений, законы логики.
15,16	Ноябрь	Системы логических выражений, метод отображения
17,18	декабрь	Сложные запросы для поисковых систем.
19,20	декабрь	Тренинг по вариантам
21,22	декабрь	Тренинг по вариантам
23,24	декабрь	Анализ информационных моделей. Графовые модели, поиск путей в графе.
25,26	январь	Файловая система компьютера. Технология ЭТ.
27,28	январь	Адресация в Интернете.
29,30	январь	Тренинг по вариантам.
31,32	февраль	Тренинг по вариантам.
33,34	февраль	Выполнение алгоритмов для различных исполнителей. Выполнение и анализ простых алгоритмов
35,36	февраль	Анализ программ с циклами
37,38	февраль	Рекурсивные алгоритмы
39,40	март	Обработка массивов и матриц
41,42	март	Анализ программ с циклами и подпрограммами
43,44	март	Динамическое программирование
45,46	март	Тренинг по вариантам.
47,48	апрель	Тренинг по вариантам.
49,50	апрель	Поиск ошибок в программе со сложным условием.
51,52	апрель	Разработка программ для обработки массивов, символьных строк и последовательностей.
53,54	апрель	Теория игр. Анализ состояния игры.
55,56	май	Разработка выигрышной стратегии для определенного игрока
57,58	май	Тренинг по вариантам
59,60	май	Тренинг по вариантам