

Министерство обороны Российской Федерации
Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение
«Оренбургское президентское кадетское училище»

РЕКОМЕНДОВАНО

решением Педагогического совета
№ 1 «28» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника училища
(по учебной работе)

А.В. Ведерников

«29» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

ДЛЯ 9 КЛАССА
на 2018-2019 учебный год

Составитель(и) программы:

преподаватель отдельной дисциплины (математика, информатика и ИКТ)
высшей квалификационной категории

Н.В. Майстренко

преподаватель отдельной дисциплины (математика, информатика и ИКТ)
высшей квалификационной категории

В.И. Колодинская

Оренбург 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
II. Содержание учебного предмета	5
III. Тематическое планирование	7
Приложение. Список литературы	10

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Кадет научится:

- понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;
- различать натурные и информационные модели, определять этапы моделирования;
- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы и др.);
- строить и интерпретировать различные математические модели (формулы);
- преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальной потерей информации;
- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей;
- строить модели отошений между множествами;
- определять, что такое база данных (БД), типы БД, области применения;
- создавать однотабличные базы данных;
- осуществлять поиск, сортировку записей в готовой БД;
- осуществлять создание форм, отчетов;
- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;
- подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.

- использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах;

- работать с формулами;

- определять способы записи ссылок;

- пользоваться встроенными функциями;

- организовывать различные вычисления в электронных таблицах;

- строить графики и диаграммы разных типов;

- определять основные топологии сетей, различать сети по характеристикам;

- составлять запросы для поиска информации в Интернете;

- основным приемам создания web-страниц;

- понимать необходимость соблюдения правовых и этических норм при работе в Интернете;

Кадет получит возможность:

- сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей, о моделировании как методе научного познания;

- приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;

- познакомиться с правилами построения данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей;

- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;

- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);

- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;

Особенности преподавания информатики и ИКТ в 9 классах Оренбургского президентского кадетского училища обусловлены концепцией образовательной деятельности данного учебного заведения:

- военно-патриотическое воспитание и подготовка к военной службе как стратегическая составляющая образовательной системы училища;
- инновационный характер образовательной среды;
- гендерный подход в учебно-воспитательной работе.

Данные особенности влияют на выбор форм и методов работы с кадетами, отбор содержания учебного материала. При конструировании уроков информатики и ИКТ педагогами учитываются психофизиологические особенности мальчиков. Возможности интеграции информатики с любыми предметами на уровне содержания используются преподавателями для расширения знаний кадет о военных специальностях, видах и родах войск, вооружения, истории нашей родины.

II. Содержание учебного предмета

Учебный предмет включает в себя четыре темы:

Тема 1. Алгоритмизация и программирование

Язык программирования. Основные правила процедурного языка программирования Паскаль: правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов.

Тема 2. Моделирование и формализация

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многоядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья. Использование схем, таблиц, графиков и диаграмм в военном деле.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Тема 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах.

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Тема 4. Спецкурс «Информационное моделирование в военном деле»

Компьютерное моделирование в ЭТ. Применение возможностей электронных таблиц для автоматической обработки данных, поступающих с датчиков боевых роботизированных устройств в табличной форме. Построение графиков и диаграмм для анализа информационных процессов военной сферы. Исследование движения тела, брошенного под углом к горизонту. Подобрать начальные значения скорости и угла бросания так, чтобы брошенное тело попало в цель.

Тема 5. Коммуникационные технологии.

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция,

сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

III. Тематическое планирование

Наименование темы (в соответствии с Примерной программой)	Кол-во часов	Характеристика видов деятельности обучающихся	Форма контроля
Повторение пройденного материала	3 ч.	Аналитическая деятельность: – обобщать требования безопасности при работе в кабинете информатики и ИКТ; Практическая деятельность: – измерять количество информации; – решать логические задачи.	Входной контроль (тест)
1. Моделирование и формализация	11 ч.	Аналитическая деятельность: – осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; – оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; – определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; – анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства; – определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; – выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: – строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); – преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; – исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; – работать с готовыми компьютерными моделями из различных	Устный опрос Практикум решения задач. Самостоятельная работа. Контрольная работа. Практическая работа за компьютером. Понятийный диктант

Наименование темы (в соответствии с Примерной программой)	Кол-во часов	Характеристика видов деятельности обучающихся	Форма контроля
		предметных областей; создавать однотабличные базы данных; осуществлять поиск записей в готовой базе данных; – осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.	
2. Алгоритмизация и программирование	21 ч.	Аналитическая деятельность: – выделять этапы решения задачи на компьютере; – осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; – сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. Практическая деятельность: – исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; – разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; – разрабатывать программы для обработки одномерного массива: – нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; – подсчет количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; – нахождение суммы всех элементов массива; – нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; – сортировка элементов массива и пр.	Устный опрос Практикум решения задач. Самостоятельная работа. Практическая работа за компьютером. Разноуровневая контрольная работа, выполняемая в среде программирования Паскаль (составить программы решения предложенных задач, отладить на компьютере, протестировать на различных наборах исходных данных)
3. Обработка числовой информации в электронных таблицах	10 ч.	Аналитическая деятельность: – анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства; – определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; – выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: – создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам; – строить диаграммы и графики в электронных таблицах.	Устный опрос Практикум решения задач. Самостоятельная работа. Практическая работа за компьютером. Наиболее сильным ученикам в качестве дополнительного задания предложить выполнить соответствующие задания из демоверсии ОГЭ.

Наименование темы (в соответствии с Примерной программой)	Кол-во часов	Характеристика видов деятельности обучающихся	Форма контроля
			Практическая контрольная работа «Решение задач с помощью электронных таблиц в среде MS Excel»
4. Коммуникационные технологии	12 ч.	Аналитическая деятельность: – анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства; – научатся определять основные топологии сетей, различать сети по характеристикам; – научатся давать определение IP-адреса компьютера; – научатся определять доменную систему имен в Интернете, протоколы данных; – познакомятся с основными технологиями размещения сайта в Интернете; – научатся понимать необходимость соблюдения правовых и этических норм при работе в Интернете; Практическая деятельность: – научатся основным приемам создания сайта при помощи конструкторов (шаблонов); – научатся заполнять сайт информацией;	Устный опрос. Творческая работа (проект). Самостоятельная работа. Практическая работа за компьютером. Контрольная работа.
5. Итоговое повторение	11 ч.		

Список литературы

1. Литература, рекомендуемая в процессе реализации рабочей программы.

- 1) Босова, Л. Л. Занимательные задачи по информатике / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Ю. Г. Коломенская. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
- 2) *Информатика*. 8-11 классы. Активные методы обучения / авт.-сост. Л. Н. Харченко. - Волгоград: Учитель, 2014.
- 3) *От простого к сложному*. Курс по разработке сайтов / авт.-сост. Н. Н. Моисеева. - Волгоград: Учитель, 2013.
- 4) *Программирование*. 7—11 классы: информационно-познавательная деятельность учащихся / авт.-сост. М. Н. Капранова. - Волгоград: Учитель, 2014.
- 5) *Увлекательная информатика*. 5-11 классы: логические задачи, кроссворды, ребусы, игры / авт.-сост. Н. А. Владимирова. - Волгоград: Учитель, 2013.

2. Цифровые образовательные ресурсы.

- 1) Методическая служба. Босова Л. Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 9». - Режим доступа:
<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/ppt9kl.php>
- 2) Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. — Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
- 3) Операционные системы Windows 7
- 4) Пакет офисных приложений MS Office 2010
- 5) Материалы авторской мастерской Босовой Л. Л. - Режим доступа:
<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/umk8-9.php>