# ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

**САМАРСКИЙ ФИЛИАЛ**

**ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

## «МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ИТОГОВАЯ РАБОТА**

**по программе курсов повышения квалификации**

**на основе именного образовательного чека**

**«Проектирование технологии обучения по учебному предмету»**

**(вариативный блок, 36 часов)**

**Разработка фрагмента программы к учебному курсу информатики по разделу «Алгоритмика» в 7 классе**

**Слушатель курсов: Карпова М.В**

**учитель информатики МБОУ СОШ №25**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(подпись, дата)**

**Руководитель: Чупахина И.А.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(подпись, дата)**

**Самара 2014 г.**

Содержание

[Пояснительная записка 3](#_Toc388568416)

[Содержание программы 9](#_Toc388568417)

[Список источников и литературы 10](#_Toc388568420)

Пояснительная записка

Фрагмент программы по информатике для основной школы составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования на основе примерной рабочей программы

(авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

Изучение информатики и ИКТ по новым стандартам в нашей школе начинается в 7 классе и направлено на достижение следующих **целей:**

* формирование общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
* пропедевтическое изучение содержания основного курса школьной информатики, обеспечивающее целенаправленное формирование общеучебных понятий;
* воспитание ответственного и избирательного отношения к информации; развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

**Основная задача** изучения данного курса – сформировать представление учащихся об основных понятиях информатики на основе их личного опыта и знаний, полученных при изучении других школьных дисциплин, а также развить навыки работы на компьютере. В процессе обучения данной программе также происходит развитие интеллектуальных способностей учащихся, их потребности к познанию; развитие самостоятельности и творческой активности, что, в свою очередь, способствует развитию духовных способностей детей и формированию общей информационной культуры школьника; освоение способов работы с информацией.

**Цели и задачи раздела курса “Алгоритмика ”:**

* обеспечение подготовки школьников к решению информационных задач на последующих ступенях общего образования;
* воспитание способностей школьника к адаптации в быстроизменяющейся информационной среде как одного из важнейших элементов информационной культуры человека, наряду с формированием общих учебных и общекультурных навыков работы с информацией;
* создать условия для осознанного использования учащимися при изучении школьных дисциплин таких общепредметных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
* сформировать у учащихся умения организации собственной учебной деятельности, включающие: целеполагание как постановку уче6ной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование как определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработку последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование как предвосхищение результата; контроль как интерпретацию полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия; коррекцию как внесение необходимых дополнений и изменений в план действий в случае обнаружения ошибки; оценку – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
* сформировать у учащихся основные универсальные умения информационного характера, такие как постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* сформировать у учащихся широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств;
* сформировать у учащихся умения и навыки самостоятельной работы, первичные умения и навыки исследовательской деятельности, принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
* сформировать у учащихся умения и навыки продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умение работы в группе; умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Реализация заданных целей возможна при решении **задач** развития, обучения и воспитания школьника:

развитие коммуникативных умений и элементов информационной культуры, в основе которой лежат умения работать с информацией (осуществлять её сбор, хранение, обработку и передачу в процессе выполнения учебных задач);

формирование основополагающих понятий информатики, таких как «действие с информацией», «объект», «свойства объекта», «действия объекта», «элементный состав объекта», «характеристика объекта», «отношение объектов», «информационный объект»;

формирование умения описывать объекты реальной действительности с использованием понятий и терминов информатики;

развитие навыков использования информации и знаний при решении различных информационных задач;

формирование навыков использования компьютерной техники и современных информационных и коммуникативных технологий для решения учебных и практических задач.

В ходе изучения данного курса происходит активное развитие определенных видов мышления:

* системного мышления – способности к рассмотрению объектов и явлений в виде набора более простых элементов, составляющих единое целое;
* алгоритмическое мышление – умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также умения решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий;
* формального мышления и способности применять логику при решении информационных задач – умения выполнять операции над понятиями и простыми суждениями.

**Требования к уровню подготовки учащихся 7-х классов:**

К концу 7 класса учащиеся **изучат:**

* понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
* оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
* понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
* исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
* составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
* исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
* исполнять алгоритмы c ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
* понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл;
* определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
* разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

**ученик получит возможность научиться:**

* исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
* составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
* определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены 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;

Методами **оценки результатов** изучения данного курса являются решение информационных задач, выполнение практических, контрольных работ.

Освоение курса «Алгоритмика» вносит существенный вклад в достижение **личностных результатов** основного образования, а именно:

1. формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир;
2. овладение навыками работы с информацией в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
3. развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
4. развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

Изучение раздела «Алгоритмика» играет значительную роль в достижении **метапредметных результатов** таких как: овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности; освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по характеристическим признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений; готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий; овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Содержание программы

Программа раздела «Агоритмика» рассчитана на 10 часов (по 1 часу в неделю). Программой предусмотрено проведение:

# практических работ – 4

контрольных работ – 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема: Основы алгоритмизации (10 часов)** |  |
| Учебные исполнители Робот, Чертежник и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.  Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.  Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.  Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов. | *Аналитическая деятельность:*   * определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; * анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; * определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; * сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.   *Практическая деятельность:*   * исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; * преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; * строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; * строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения |

Список источников и литературы

1. Босова Л. Информатика 7 МОСКВА, БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2010
2. Семакин И.Г. «Информатика базовый курс 7-9», МОСКВА, БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2010
3. «Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде». Пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Е.В.Чернобай. – М.: Просвещение, 2012.
4. <http://www.school2100.ru/>
5. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
6. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/).