

Министерство образования и науки Хабаровского края

Краевое государственное автономное общеобразовательное учреждение

«Краевой центр образования»

«Рассмотрено»

на заседании методического  
объединения учителей

информатика  
направление

Протокол № 1

от «30» августа 2017 года

Руководитель методического  
объединения А.И.С. (Ф.И.О.)

подпись

«Согласовано»

Руководитель  
УПО ООО и СОО

Н.В. Давыдов  
(Ф.И.О.)

подпись

от «21» августа 2017 года

«Утверждено»

Решением Педагогического совета  
протокол № 1 от 2017 г.

председатель Педагогического  
совета Э.В. Шамонова

«21» август 2017 г.



Рабочая программа

внеурочного курса по основам алгоритмики  
для 5-6 классов

1 час в неделю  
(всего 68 часов)

Авторы составители:

учитель информатики Селедкова К.Р.

2017 год

г. Хабаровск

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативно – правовых документов:

- Законом Российской Федерации «Об образовании» №232 от 29.12.2012г;
- Приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие нового федерального государственного стандарта основного общего образования»;
- Распоряжением министерства образования и науки Хабаровского края от 02 июня 2014 г. «О введении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в общеобразовательных организациях в 2014/2015 учебном году»;

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

В программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Изучение основ алгоритмики в 5-6 классах нацелен на:

- развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, их образного, алгоритмического и логического мышления;
- воспитание интереса к информатике, стремления использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- развитие общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- целенаправленному формированию таких общеучебных понятий, как «исполнитель», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации.

Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения курса необходимо решить следующие задачи:

- показать учащимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- организовать компьютерный практикум, ориентированный на развитие логического мышления и умения выстраивать алгоритм действий; овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств; формирование умений и навыков самостоятельной работы; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- включить в учебный процесс содержание, направленное на формирование у учащихся основных общеучебных умений информационно-логического характера: анализ объектов и ситуаций; синтез как составление целого из частей и самостоятельное достраивание недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; обобщение и сравнение данных; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логических цепочек рассуждений и т.д.;
- показать роль средств информационных и коммуникационных технологий в информационной деятельности человека;

- создать условия для овладения основными универсальными умениями информационного характера: 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;
- организовать деятельность, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в программу включены практические работы. Практические работы являются частью урока.

Диагностирование результатов предполагается через выполнение индивидуальных и творческих заданий, проведение практических работ и защиты проектов.

Предполагается использование следующих методов обучения (проблемный, исследовательский, программированный, объяснительно-иллюстрированный) через различные формы организации учебной деятельности (коллективные, групповые, индивидуальные) на различных видах уроков (урок-проект, урок-моделирование, урок исследование, урок с использованием ИКТ), где ведущей является самостоятельная познавательная деятельность обучающихся.

Рабочая программа по курсу «Алгоритмика» составлена с использованием системы "Исполнители", авторские права на которую принадлежат учителю школы №163 г. С-Петербурга, доктору технических наук К.Ю.Полякову. А так же обучающих программ Lightbot и Tickle.

## **2. Общая характеристика учебного предмета**

Алгоритмика – раздел информатики, дисциплина, изучающая алгоритмы и их применение к решению задач. Изучение алгоритмики в 5-6 классов нацелено на подготовку обучающихся к построению алгоритмов и программ с использованием языков высокого уровня. Курс носит пропедевтический характер. Курс способствует развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни. Особое значение пропедевтического изучения информатики связано с наличием в содержании информатики логически сложных разделов, требующих для успешного освоения развитого логического и алгоритмического мышления. С другой стороны, использование информационных и коммуникационных технологий является важным элементом формирования универсальных учебных действий обучающихся.

## **3. Место предмета в учебном плане**

В учебном плане КГАОУ КЦО на изучение курса «Основы алгоритмики» выделено 68 часов за счет внеурочной деятельности

в 5 классах —1 час в неделю, всего 34 час;

в 6 классах —1 час в неделю, всего 34 час.

## **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики**

*Личностные результаты* – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам

образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;

- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: 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;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления

информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической.

## 5. Содержание курса (68часов)

Наименование раздела/темы	час	Содержание
5 класс		
Алгоритмы вокруг нас	4	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов Понятие исполнитель. Ограничение исполнителя. СКИ исполнителя. Способы представления алгоритмов. Линейные алгоритмы. Блок-схемы.
Исполнитель Lightbot	3	Написание алгоритмов для исполнителя с использованием графического способа представления алгоритмов
Подпрограмма	3	Понятие подпрограммы. Примеры использования подпрограмм. Написание подпрограмм для исполнителя
Блочное программирование	2	Программирование блоками. Час кода.
Среда разработки Tickle	8	Знакомство со средой Tickle. Написание простейших линейных программ. Анимирование объектов.
Исполнитель робот	13	Исполнитель «Робот Садовник». СКИ исполнителя. Среда исполнителя. Линейные алгоритмы. Представление оператора выбора. Ветвление. Полное ветвление. Неполное ветвление. Примеры алгоритмов. Написание алгоритмов с оператором выбора. Обратная связь, построение алгоритмов с использованием обратной связи.

6 класс		
Повторение	2	Понятие алгоритма. Способы представления алгоритмов
Блок схемы	8	Представление алгоритмов с использованием блок схем: ветвление, цикл.
Исполнитель «Черепашка»	9	Среда Черепашки. Система команд Черепашки. Система координат в среде Черепашки. Углы. Многоугольники. Цвет. Окружность.
Исполнитель «Чертежник»	9	Знакомство с исполнителем Чертежник. Особенности среды исполнителя. СКИ исполнителя. Построение простейших геометрических фигур. Построение сложных объектов. Построение законченного геометрического рисунка. Форматы цвета. Процедуры.
Итоговый проект	4	Подготовка к итоговому проекту «Мой друг – исполнитель»
Резерв	2	
<b>Итого</b>	<b>68</b>	

### 6. Перечень компонентов учебно-методического обеспечения

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы.
2. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
3. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. ([metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/](http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/)).
4. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 5-7»:
  - файлы-заготовки (тексты, рисунки), необходимые для выполнения работ компьютерного практикума;
  - демонстрационные работы;
  - текстовые файлы с дидактическими материалами (для печати);
  - плакаты (цифровой аналог печатных наглядных пособий);
  - презентации по отдельным темам;
  - интерактивные тесты;
  - логические игры;
  - виртуальные лаборатории.
5. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
6. Программный комплекс Полякова К.Ю. Система "Исполнители", версия 2.5. – СПб, 2000-2007.
6. Электронные приложения и программы (Tickle, Lightbot)
  -