

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОД ЛОБНЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7

141730, Московская область
г. Лобня, ул. Букинское шоссе, д.19

тел./факс: 8(495) 577-15-21
e-mail: sosh7lobnya@inbox.ru

ОКПО 45066752

ОГРН 1025003081839

ИНН/ КПП 5025009734/ 502501001

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета

Протокол №

от августа 2020г.

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ СОШ №7

М.Н.Черкасова

Приказ №

От августа 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НА 2020 - 2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**
Основы программирования

(предмет)

для 7

учителя Трошиной Илоны Александровны

(ФИО педагога)

высшей категории

(квалификационная категория)

Содержание рабочей программы

Пояснительная записка.....	3
Содержание программы курса.....	8
Календарно – тематическое планирование	9
Учебно-методический комплекс	14

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа внеурочной деятельности «Основы программирования» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО), на основе программы курса по выбору «Основы программирования», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7-9 классы» / М.С. Цветкова, О.Б. Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Программа «Основы программирования» предназначена для организации внеурочной деятельности по нескольким взаимосвязанным направлениям развития личности, таким как общеинтеллектуальное и общекультурное. Программа предполагает ее реализацию в 7 классе основной школы.

Программа курса способствует развитию творческих способностей, логического мышления, углубления знаний в области алгоритмизации и программирования, расширению общего кругозора учащихся. Курс позволяет успешно готовиться к участию в олимпиадах, конкурсах и к итоговой аттестации по информатике.

Курс поддержан программным обеспечением КуМир (Комплект Учебных МИРов). КуМир - система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования в основной школе.

КуМир — это свободно распространяемая кроссплатформенная русскоязычная система программирования, предназначенная для начального обучения основам алгоритмизации. Изучая программирование в среде КуМир с исполнителями Робот, Чертежник, Черепаха, Кузнечик, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Основная цель программы – формирование у учащихся навыков операционного и логического стиля мышления, представления о приемах и методах программирования через составление алгоритмов и программ.

В соответствии с поставленной целью можно выделить следующие **задачи**:

образовательные:

- ☐ способствовать формированию учебно-интеллектуальных умений, приёмов мыслительной деятельности, освоению рациональных способов её осуществления на основе учета индивидуальных особенностей учащихся;
- ☐ способствовать формированию активного, самостоятельного, креативного мышления;
- ☐ научить основным приемам и методам программирования.

развивающие:

- ☐ развивать психические познавательные процессы: мышление, восприятие, память, воображение у учащихся;
- ☐ развивать представление учащихся о практическом значении информатики.

воспитательные:

- ☐ воспитывать культуру алгоритмического мышления;
- ☐ воспитывать у учащихся усидчивость, терпение, трудолюбие.

Общая характеристика учебного курса

Актуальность данной образовательной программы состоит в том, современные профессии становятся все более интеллектоёмкими, требующими развитого логического мышления. Поэтому для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способности к анализу и синтезу. Алгоритмическое мышление является необходимой частью научного взгляда на мир. В то же время оно включает и некоторые общие мыслительные навыки, способствует формированию научного мировоззрения, стиля жизни современного человека. Новизна программы основана на раннем изучении азов алгоритмизации и программирования. Программа предполагает раннее знакомство учащихся с основными понятиями, используемыми в языках программирования высокого уровня. Большинство заданий встречаются в разных темах для того, чтобы показать возможности решения одной и той же задачи или проблемы различными средствами, обеспечивающими достижение требуемого результата, что в итоге приведет к способности выбирать оптимальное решение данной задачи или проблемы.

Место курса в учебном плане

Учебный курс «Основы программирования» в 7 классе реализуется за счет вариативного компонента, формируемого участниками образовательного процесса. Используется время, отведенное на внеурочную деятельность. Программа рассчитана на 33 часа в год, 1 час в неделю (одно занятие в неделю по 40 мин).

Формы организации учебного процесса: индивидуальная (самостоятельное усвоение знаний, формирование умений и навыков, развитие самооценки учеников, познавательной самостоятельности), групповая (взаимопомощь, распределение обязанностей, развитие чувства ответственности за результат совместной деятельности, стимул творческого соревнования), парная.

Формы контроля

Предметом контроля и оценки являются составленные алгоритмы и программы учащимися к предложенным задачам в среде «Кумир». Качество ученической программы оценивается следующими критериями:

- ☐ Последовательность действий при разработке программ: постановка задачи, выбор метода решения, составление алгоритма, составление программы, запись программы в компьютер, отладка программы, тестирование программы.
- ☐ «Правила хорошего тона» при разработке программ: читаемость и корректность программ, защита от неправильного ввода, понятия хорошего и плохого «стиля программирования».

Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеников минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах курса.

Контроль за усвоением качества знаний должен проводиться на трех уровнях:

1-й уровень – воспроизводящий (репродуктивный) – предполагает воспроизведение знаний и способов деятельности. Учащийся воспроизводит учебную информацию, выполняет задания по образцу.

2-й уровень – конструктивный предполагает преобразование имеющихся знаний. Ученик может переносить знания в измененную ситуацию, в которой он видит элементы, аналогичные усвоенным;

3-й уровень – творческий предполагает овладение приемами и способами действия. Ученик осуществляет перенос знаний в незнакомую ситуацию, создает новые нестандартные алгоритмы познавательной деятельности.

Качество знаний и умений ученика оценивается следующими характеристиками:

- ☐ знание основных алгоритмических конструкций;
- ☐ умение составить и записать алгоритм с использованием соответствующей алгоритмической конструкции;
- ☐ умение найти более эффективный способ решения задачи;
- ☐ умение тестировать программу.

Текущий контроль знаний осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий.

Выполненные учащимися работы включаются в их «портфель достижений».

Итоговый контроль реализуется в форме защиты собственных программ-проектов учащихся или группы учащихся.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

В результате изучения курса получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся.

В основном формируются и получают развитие *метапредметные результаты*, такие как:

- ☐ умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ☐ умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- ☐ умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- ☐ формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетентности).

Вместе с тем вносится существенный вклад в *развитие личностных результатов*, таких как:

- ☐ формирование ответственного отношения к учению;

- ☐ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.
- ☐ формирование способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивации к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере;
- ☐ способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает:

- ☐ умение использовать термины понятий «алгоритм», «данные», «программа» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- ☐ умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде КУМИР;
- ☐ практические навыки создания линейных алгоритмов управления исполнителями;
- ☐ умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- ☐ умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- ☐ целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- ☐ самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- ☐ планировать пути достижения целей; уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- ☐ устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- ☐ аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- ☐ задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

☐ осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- ☐ создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задачи;
- ☐ осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Характеристика деятельности ученика

Аналитическая деятельность:

- ☐ приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- ☐ придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
- ☐ выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.

Практическая деятельность:

- ☐ составлять линейные алгоритмы и программы по управлению учебным исполнителем;
- ☐ составлять циклические алгоритмы по управлению учебными исполнителями;
- ☐ составлять алгоритмы с ветвлением по управлению учебным исполнителем;
- ☐ составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителями.

Содержание программы курса внеурочной деятельности «Основы программирования»

Раздел 1. Алгоритмы и исполнители (4 часа)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Исполнители алгоритмов. Система команд исполнителя. Понятие алгоритма. Способы записи алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Понятие оптимизации алгоритмов. Программа, ошибки. Выбор необходимой алгоритмической конструкции для решения поставленной задачи.

Раздел 2. Компьютерные исполнители алгоритмов в среде Кумир (22 часов)

Знакомство со средой Кумир. Учебные исполнители: Кузнечик, Водолей, Черепаха, Чертежник, Робот как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей. Составление линейных, с ветвлениями и циклами алгоритмов и программ для управления исполнителями Кузнечик, Водолей, Черепаха, Чертежник, Робот в среде Кумир.

Раздел 3. Графические возможности языка программирования Pascal (7 часов)

Структура программы на языке программирования Pascal. Изображение линии, прямоугольника, задание цвета, заливка фигуры. Составление программы для изображения фигуры на языке Pascal.

Компьютерный практикум.

Практические работы на каждом уроке по соответствующей теме.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
внеурочной деятельности
«Основы программирования»

№урока	Тема урока	Количество часов	Форма занятия	Дата план (учебная неделя)	Дата факт	
					7а	7б
Раздел 1. Алгоритмы и исполнители (4 часа)						
1.	Инструктаж по технике безопасности. Исполнители вокруг нас	1	беседа	Сентябрь 1 неделя		
2.	Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Система команд исполнителей (СКИ)	1	урок изучения нового материала	Сентябрь 2 неделя		
3.	Исполнители алгоритмов. Понятие алгоритма. Способы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема)	1	комбинированный урок	Сентябрь 3 неделя		
4.	Основные алгоритмические конструкции. Понятие оптимизации алгоритмов. Программа, ошибки, типы ошибок	1	комбинированный урок	Сентябрь 4 неделя		
Раздел 2. Компьютерные исполнители алгоритмов в среде Кумир (22 часов)						
5.	Знакомство со средой Кумир. Учебные исполнители	1	урок изучения нового материала	Октябрь 1 неделя		

	(Кузнечик, Водолей, Черепаха, Чертежник, Робот) как примеры формальных исполнителей					
6.	Исполнитель Кузнечик . Среда обитания, СКИ. Решение задач и разработка программ для Кузнечика. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Кузнечик	1	Практическое занятие	Октябрь 2 неделя		
7.	Понятие цикла. Составление циклических алгоритмов для исполнителя Кузнечик	1	Практическое занятие	Октябрь 3 неделя		
8.	Решение задач в формате ОГЭ с исполнителем Кузнечик	1	Практическое занятие	Ноябрь 2 неделя		
9.	Исполнитель Водолей . Среда обитания, СКИ. Решение задач и разработка программ для исполнителя Водолей. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Водолей	1	Практическое занятие	Ноябрь 3 неделя		
10.	Решение задач и	1	Практическое	Ноябрь 4		

	разработка программ для исполнителя Водoley		занятие	неделя		
11.	Исполнитель Черепашка . Среда обитания, СКИ. Работа с пультом управления. Связь пульта управления со средой. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Черепашка	1	Практическое занятие	Декабрь 1 неделя		
12.	Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Черепашка	1	Практическое занятие	Декабрь 2 неделя		
13.	Построение геометрических фигур с помощью исполнителя Черепашка	1	Практическое занятие	Декабрь 3 неделя		
14.	Построение орнаментов с помощью исполнителя Черепашка	1	Практическое занятие	Декабрь 4 неделя		
15.	Решение задач в формате ОГЭ с исполнителем Черепашка	1	Практическое занятие	Январь 2 неделя		
16.	Исполнитель Чертёжник . Среда обитания, СКИ. Разработка линейных алгоритмов для исполнителя Чертёжник	1	Практическое занятие	Январь 3 неделя		
17.	Основные базовые алгоритмические	1	Практическое занятие	Январь 4 неделя		

	конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Чертежник					
18.	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя Чертежник	1	Практическое занятие	Февраль 1 неделя		
19.	Использование и работа структуры «вложенные циклы» в среде исполнителя Чертежник	1	Практическое занятие	Февраль 2 неделя		
20.	Решение задач в формате ОГЭ с исполнителем Чертежник	1	Практическое занятие	Февраль 3 неделя		
21.	Исполнитель Робот . Среда обитания, СКИ.	1	Практическое занятие	Февраль 4 неделя		
22.	Составление линейных алгоритмов для исполнителя Робот	1	Практическое занятие	Март 1 неделя		
23.	Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя Робот	1	Практическое занятие	Март 2 неделя		
24.	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Робот	1	Практическое занятие	Март 3 неделя		
25.	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их	1	Практическое занятие	Апрель 1 неделя		

	реализация в среде исполнителя Робот					
26.	Решение задач в формате ОГЭ с исполнителем Робот	1	Практическое занятие	Апрель 2 неделя		
Раздел 3. Графические возможности языка программирования Pascal (7 часов)						
27.	Язык программирования Pascal. Структура программы	1	Урок изучения нового материала	Апрель 3 неделя		
28.	Графические возможности языка программирования Pascal. Изображение линии. Установка цвета	1	Практическое занятие	Апрель 4 неделя		
29.	Изображение прямоугольника	1	Практическое занятие	Апрель 5 неделя		
30.	Изображение круга и эллипса	1	Практическое занятие	Май 1 неделя		
31.	Заливка фигур	1	Практическое занятие	Май 2 неделя		
32.	Создание проекта по изображению фигур на языке программирования Pascal	1	Практическое занятие	Май 3 неделя		
33.	Защита проекта по изображению фигур на языке программирования Pascal	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Май 4 неделя		

Учебно-методический комплекс

1. Программы внеурочной деятельности для основной школы. 7-9 классы. Цветкова М.С., Богомолова О.Б. . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. Анеликова Л.А., Гусева О.Б.
2. Программирование на алгоритмическом языке КУМИР. – Москва, СОЛОН-ПРЕСС, 2013.
3. Босова Л.Л., Сорокина Т.Е. Методика применения интерактивных сред для обучения младших школьников программированию: Информатика и образование №7(256) сентябрь 2014 г.
4. Костюк Ю.Л. Информатика для начинающих программистов. – Томск, Издательство Томского университета, 1997.
5. Информатика. Методическое пособие для 7-9 классов. Босова Л.Л., Босова А.Ю. . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
6. Окулов, С.М. Программирование в алгоритмах/ С.М. Окулов. – М.:БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013.
7. Поляков К.Е. Алгоритмы и исполнители. Учебник по алгоритмизации. (Доступ: <https://docs.google.com/file/d/0BxInd4PRGJMmNEViWDVtbVp6Rlk/edit?pli=1>)
8. Прищепа Т.А. Преподавание программирования в среде КуМир. Методическое пособие (Доступ: http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html)
9. Удалова Т.Л., Ануфриева М.Н. Информатика. КуМир. – Саратов: Лицей, 2012.