

РАССМОТРЕНО
Заседанием МО
протокол от 21.08.2024г. № 1

СОГЛАСОВАНО
Начальником отдела по
методической работе
Коровниченко Н.А.

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
протокол от 30.08.2024г. № 1

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ им. С.Л.Страховой
М.М. Улькин
приказ от 30.08.2024г. №506

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Основы логики и алгоритмики»
для начального общего образования
ФГОС НОО 2021
Срок освоения: 4 года (1-4 классы)

Составитель:
Пчелинцева В.В.,
учитель
начальных классов

Пояснительная записка

Рабочая программа начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» (далее — курс) составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»), с учётом Примерной программы воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23 июня 2022 г № 3/20)), Примерной основной образовательной программы начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г № 1/15)), Приказа Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».

Программа по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» включает пояснительную записку, планируемые результаты освоения программы курса, содержание курса, тематическое планирование и формы организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

Программа курса отражает:

- перечень базовых навыков, необходимых для формирования компьютерной грамотности;
- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информационных технологий;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности

Курс «Математика и информатика Основы логики и алгоритмики» как пропедевтический этап обучения информатике, логике и алгоритмике оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности. На данном этапе начинается формирование навыков будущего, необходимых для жизни и работы в современном технологичном обществе. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении данного курса, найдут применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, станут значимыми для формирования качеств личности, т.е. они ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Курс внеурочной деятельности отражает содержание следующих четырёх основных тематических разделов:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

«ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

Целями изучения курса «Основы логики и алгоритмики» являются:

- развитие алгоритмического и критического мышлений;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Основные задачи курса «Основы логики и алгоритмики»:

- формирование понимания принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения;
- формирование знаний, умений и навыков грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий;
- формирование умений и навыков формализованного описания поставленных задач;

- формирование базовых знаний основных алгоритмических структур и умения применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- формирование умений и навыков составления простых программ по построенному алгоритму на языке программирования Scratch;
- формирование умения грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

МЕСТО КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ» В ПЛАНЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа курса «Основы логики и алгоритмики» предназначена для организации внеурочной деятельности и составлена из расчёта 130 учебных часов — по 1 часу в неделю. В 1 классе — 28 часов, во 2—4 классах — по 34 часа.

Срок реализации программы — 4 года.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

В результате изучения курса в школе у обучающихся будут сформированы следующие результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты изучения курса характеризуют готовность обучающихся руководствоваться традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и должны отражать приобретение первоначального опыта деятельности обучающихся в части:

Гражданско-патриотического воспитания:

- первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

Духовно-нравственного воспитания:

- проявление культуры общения, уважительного отношения к людям, их взглядам, признанию их индивидуальности;
- принятие существующих в обществе нравственно-этических норм поведения и правил межличностных отношений, которые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания, уважения и доброжелательности.

Эстетического воспитания:

- использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности, в разных видах художественной деятельности.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- соблюдение правил организации здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни; выполнение правил безопасного поведения в окружающей среде (в том числе информационной);
- бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

Трудового воспитания:

осознание ценности трудовой деятельности в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

Экологического воспитания:

- проявление бережного отношения к природе;
- неприятие действий, приносящих вред природе.

Ценности научного познания:

- формирование первоначальных представлений о научной картине мира;
- осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности в обогащении своих знаний, в том числе с использованием различных информационных средств.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные учебные действия:

- базовые логические действия:
 - сравнивать объекты, устанавливая основания для сравнения, устанавливая аналогии;
 - объединять части объекта (объекты) по определённому признаку;

определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма; выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;

устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

▪ базовые исследовательские действия:

определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;

с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации; сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);

проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — следствие);

— формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);

— прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

▪ работа с информацией:

— выбирать источник получения информации;

— согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;

— распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки;

— соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;

— анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей;

— самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

▪ общение:

— воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;

— проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;

— признавать возможность существования разных точек зрения;

— корректно и аргументированно высказывать своё мнение;

— строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;

— создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);

— готовить небольшие публичные выступления;

— подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;

▪ совместная деятельность:

формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учётом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков;

— оценивать свой вклад в общий результат

Универсальные регулятивные учебные действия:

▪ самоорганизация:

— планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

— выстраивать последовательность выбранных действий;

▪ самоконтроль:

— устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;

— корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1 класс

К концу обучения в 1 классе по курсу обучающийся на- учится:

1 Цифровая грамотность:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с компьютером;
- иметь представление о компьютере как универсальном устройстве для передачи, хранения и обработки информации;
- использовать русскую раскладку клавиш на клавиатуре;
- иметь представление о клавиатуре и компьютерной мыши (описание и назначение);
- знать основные устройства компьютера;
- осуществлять базовые операции при работе с браузером;
- иметь представление о программном обеспечении компьютера (понятие «программа»);
- иметь базовые представления о файле как форме хранения информации

2. Теоретические основы информатики:

- знать понятие «информация»;
- иметь представление о способах получения информации;
- знать основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;
- использовать понятие «объект»;
- различать свойства объектов;
- сравнивать объекты;
- использовать понятие «высказывание»;
- распознавать истинные и ложные высказывания;
- знать понятие «множество»;
- знать название групп объектов и общие свойства объектов

3 3. Алгоритмы и программирование:

- иметь представление об алгоритме как порядке действий;
 - знать понятие «исполнитель»;
 - иметь представление о среде исполнителя и командах исполнителя;
 - работать со средой формального исполнителя «Художник»
- ### 4. Информационные технологии:
- иметь представление о стандартном графическом редакторе;
 - уметь запускать графический редактор;
 - иметь представление об интерфейсе графического редактора;
 - осуществлять базовые операции в программе «Калькулятор» (алгоритм вычисления простых примеров в одно действие);
 - иметь представление о стандартном текстовом редакторе;
 - знать интерфейс текстового редактора;
 - уметь набирать текст и исправлять ошибки средствами текстового редактора

2 класс

К концу обучения во 2 классе по курсу обучающийся на- учится:

1 Цифровая грамотность:

- различать аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок;
- иметь представление о программном обеспечении компьютера: программное обеспечение, меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами;
- иметь базовые представления о файловой системе компьютера (понятия «файл» и «папка»)

2 Теоретические основы информатики:

- правильно использовать понятия «информатика» и «информация»;
- различать органы восприятия информации;
- различать виды информации по способу восприятия;
- использовать понятие «носитель информации»;
- уметь определять основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;
- уметь работать с различными способами организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы;
- знать виды информации по способу представления;
- уметь оперировать логическими понятиями;
- оперировать понятием «объект»;
- определять объект по свойствам;
- определять истинность простых высказываний;

- строить простые высказывания с отрицанием
- 3 Алгоритмы и программирование:
 - определять алгоритм, используя свойства алгоритма;
 - использовать понятия «команда», «программа», «исполнитель»;
 - составлять линейные алгоритмы и действовать по алгоритму;
 - осуществлять работу в среде формального исполнителя
- 4 Информационные технологии:
 - создавать текстовый документ различными способами;
 - набирать, редактировать и сохранять текст средствами стандартного текстового редактора;
 - знать клавиши редактирования текста;
 - создавать графический файл средствами стандартного графического редактора;
 - уметь пользоваться основными инструментами стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти

3 класс

К концу обучения в 3 классе по курсу обучающийся научится:

1 Цифровая грамотность:

- различать и использовать оборудование компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, оперативная память, системный блок, устройства, передающие информацию от пользователя компьютеру, устройства, передающие информацию от компьютера пользователю;
- пользоваться программным обеспечением компьютера: кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ;
- пользоваться файловой системой компьютера (понятия «файл» и «папка», инструкции по работе с файлами и папками: закрыть, переименовать, создать, открыть, удалить);
- осуществлять простой поиск информации
- 2 Теоретические основы информатики:
 - определять виды информации по форме представления;
 - пользоваться различными способами организации информации и информационными процессами;
 - различать основные информационные процессы: хранение (носитель информации, виды носителей информации), передача (источник информации, канал связи, приёмник информации), обработка (виды обработки информации);
 - группировать объекты;
 - определять общие и отличающие свойства объектов;
 - находить лишний объект;
 - определять одинаковые по смыслу высказывания;
 - использовать логические конструкции «все», «ни один», «некоторые»;
 - решать задачи с помощью логических преобразований
 - 3 Алгоритмы и программирование:
 - иметь представление об алгоритмах и языках программирования;
 - определять алгоритм по свойствам;
 - иметь представление о различных способах записи алгоритмов;
 - знать основные элементы блок-схемы: начало, конец, команда, стрелка;
 - строить блок-схему по тексту;
 - иметь представление о циклических алгоритмах;
 - строить блок-схему циклического алгоритма;
 - знать элемент блок-схемы «цикл»;
 - строить блок-схему циклического алгоритма по блок-схеме линейного алгоритма;
 - различать основные элементы среды визуального программирования Scratch;
 - использовать понятия «спрайт» и «скрипт»;
 - составлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch

4 Информационные технологии:

- знать, что такое текстовый процессор;
- отличать текстовый процессор от текстового редактора;
- создавать и сохранять текстовый документ средствами текстового процессора;
- знать основные элементы интерфейса текстового процессора;
- знать правила набора текста в текстовом процессоре;
- редактировать текст в текстовом процессоре: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки;
- знать понятие «форматирование»;
- пользоваться базовыми функциями форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет;

- добавлять изображения в текст средствами текстового процессора;
- изменять положение изображения в тексте средствами текстового процессора;
- работать в стандартном графическом редакторе: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра, фрагменты картинок, копирование фрагмента изображения.

4 класс

К концу обучения в 4 классе по курсу обучающийся научится:

1. Цифровая грамотность:

- различать и использовать аппаратное обеспечение компьютера: устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода;

- различать программное обеспечение компьютера: операционная система, кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ, файловая система компьютера

2. Теоретические основы информатики:

- определять виды информации по способу получения и по форме представления;
- пользоваться различными способами организации информации в повседневной жизни;
- иметь развёрнутое представление об основных информационных процессах;
- оперировать объектами и их свойствами;
- использовать знания основ логики в повседневной жизни;
- строить различные логические высказывания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или».

3. Алгоритмы и программирование

Алгоритмы. Визуальная среда программирования Scratch. Интерфейс визуальной среды программирования Scratch. Линейный алгоритм и программы. Скрипты на Scratch Действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показать- ся» «спрятаться», «ждать» Scratch: циклы, анимация, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращение, движение. Алгоритм с ветвлением и его блок-схема Использование условий при составлении программ на Scratch

4. Информационные технологии

Графический редактор. Создание и сохранение графического файла. Инструменты графического редактора: карандаш, заливка, фигуры (дополнительные параметры фигур), цвет, ластик, текст, кисти. Добавление новых цветов в палитру, изменение масштаба изображения и размера рабочего полотна. Копирование и вставка фрагмента изображения. Коллаж. Текстовый процессор. Создание и сохранение текстового документа. Редактирование текста средствами текстового процессора и с использованием «горячих» клавиш. Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки. Форматирование. Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет. Изображения в тексте: добавление, положение. Маркированные и нумерованные списки. Знакомство с редактором презентаций. Способы организации информации. Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема. Оформление слайдов. Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить. Макет слайдов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

1 КЛАСС

1 час в неделю, всего 23 часа, 5 часов — резервное время

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий
1	2	3	4	5
1	Раздел 1. Введение в ИКТ	5 ч		
	Техника безопасности		http://profil.3dn.ru/	групповая форма занятий
	Компьютер — универсальное устройство обработки данных		http://schools.keldysh.ru/sch444/museum/	индивидуальная и групповая работа
	Программы и данные		http://profil.3dn.ru/	групповая форма занятий
	Информация и информационные процессы		http://iomas.vsau.ru/uch_proz/ei/txt/tests/	индивидуальная и групповая работа
2	Раздел 2. Информация и компьютер	4 ч		
	Программы и данные		http://www.cmuseum.timacad.ru	групповая форма занятий
	Компьютерная графика		http://www.klyaksa.net/testonline	индивидуальная и групповая работа
	Текстовые документы		www.metod-kopilka.ru	групповая форма занятий
3	Раздел 3. Логика. Объекты	4 ч		
	Элементы математической логики		http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=360	индивидуальная и групповая работа
4	Раздел 4. Логика. Множества	4 ч		
	Элементы математической логики		http://pedsovet.org/forum/topic294.html	групповая форма занятий
5	Раздел 5. Алгоритмы	3 ч		
	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции		https://urok.1sept.ru/	групповая форма занятий
6	Систематизация знаний	3 ч		
	Систематизация знаний		www.school-collection.edu.ru	индивидуальная и групповая работа
	Резерв	5 ч		
	Всего	28 ч		

2 КЛАСС

1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов — резервное время

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий
1	2	3	4	5
1	Раздел 1. Теория информации	5 ч		
	Информация и информационные процессы		http://profil.3dn.ru/	групповая форма занятий
2	Раздел 2. Устройство компьютера	5 ч		
	Компьютер — универсальное устройство обработки данных		http://profil.3dn.ru/	групповая форма занятий
	Программы и данные		http://iomas.vsau.ru/uch_proz/ei/txt/tests/	индивидуальная и групповая работа
3	Раздел 3. Текстовый редактор	4 ч		
	Текстовые документы			индивидуальная и групповая работа
4	Раздел 4. Алгоритмы и логика	5 ч	http://iomas.vsau.ru/uch_proz/ei/txt/tests/	
	Элементы математической логики		http://www.fcior.edu.ru	групповая форма занятий
	Исполнители и алгоритмы Алгоритмические конструкции		http://www.klyaksa.net/test_online	индивидуальная и групповая работа
5	Раздел 5. Графический редактор	5 ч	http://standart.edu.ru/attachments.aspx?id=360	
	Компьютерная графика			индивидуальная и групповая работа
6	Раздел 6. Систематизация знаний	5 ч	http://pedsovet.org/forum/topic294.html	
	Резерв	6 ч	https://urok.1sept.ru/	групповая

				форма за- нятий
	Всего	34 ч		

3 КЛАСС

1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов — резервное время

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий
1	2	3	4	5
1	Раздел 1. Введение в ИКТ	6 ч		
	Информация и информационные процессы		http://profil.3dn.ru/	групповая форма занятий
	Компьютер — универсальное устройство обработки данных		http://profil.3dn.ru/	индивидуальная и групповая работа
	Программы и данные		http://iomas.vsau.ru/uch_proz/ei/txt/tests/	групповая форма занятий
2	Раздел 2. Текстовый процессор	4 ч		
	Текстовые документы		http://iomas.vsau.ru/uch_proz/ei/txt/tests/	индивидуальная и групповая работа
3	Раздел 3. Графический редактор	4 ч		
	Компьютерная графика		http://www.fcior.edu.ru	групповая форма занятий
4	Раздел 4. Логика	6 ч		
	Элементы математической логики		http://www.klyaksa.net/test_online	групповая форма занятий
5	Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы	5 ч		
	Исполнители и алгоритмы Алгоритмические конструкции		http://standart.edu.ru/attachmen t.aspx?id=360	индивидуальная и групповая работа
6	Раздел 6. Систематизация знаний	3 ч		

	Систематизация знаний		http://pedsovet.org/forum/topic/294.html	индивидуальная и групповая работа
	Резерв	6 ч	https://urok.1sept.ru/	
	Всего	34 ч		

4 КЛАСС

1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов — резервное время

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий
1	2	3	4	5
1	Раздел 1. Введение в ИКТ	5 ч		
	Информация и информационные процессы		http://profil.3dn.ru/	групповая форма занятий
	Компьютер — универсальное устройство обработки данных		http://profil.3dn.ru/	индивидуальная и групповая работа
	Программы и данные		http://iomas.vsau.ru/uch_proz/ei/txt/tests/	групповая форма занятий
2	Раздел 2. Графический и текстовый редакторы	4 ч		
	Компьютерная графика		http://www.klyaksa.net/test_online	индивидуальная и групповая работа
	Текстовые документы		http://iomas.vsau.ru/uch_proz/ei/txt/tests/	групповая форма занятий
3	Раздел 3. Редактор презентаций	5 ч		
	Мультимедийные презентации		http://www.fcior.edu.ru	групповая форма занятий
4	Раздел 4. Алгоритмы 1	5 ч		
	Элементы математической логики		http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=360	индивидуальная и групповая работа
	Язык программирования		http://www.klyaksa.net/test_online	индивидуальная и

				групповая работа
5	Раздел 5. Алгоритмы 2	5 ч	http://iomas.vsau.ru/uch_proz/ei/txt/tests/	
	Язык программирования		http://www.klyaksa.net/test_online	индивидуальная и групповая работа
6	Раздел 6. Систематизация знаний	4 ч		
	Систематизация знаний		http://pedsovet.org/forum/topic294.html	индивидуальная и групповая работа
	Резерв	6 ч	https://urok.1sept.ru/	групповая форма занятий
	Всего	34 ч		