

Государственное автономное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Ленинградский областной институт развития образования»

Кафедра математики, информатики и ИКТ

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ РАБОТА

---

ПО ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
«ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.  
ПРОФИЛЬ: УЧИТЕЛЬ ИНФОРМАТИКИ»

Слушатель группы \_5.3.2\_ :  
Шилова Наталия Владимировна  
Место работы, район: МБОУ СОШ № 6  
г. Выборг  
Должность: учитель информатики

Руководитель:  
Лебедева Маргарита Борисовна  
профессор кафедры математики, информатики и ИКТ,  
доктор пед. наук, доцент

Санкт-Петербург  
2018

## Оглавление

Введение .....	3
ГЛАВА 1. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ .....	7
1.1 Требования ФГОС к предметной области информатика .....	7
1.2 Информационная образовательная среда в предметной области информатика .....	14
1.3 Сайт (блог) учителя информатики и его роль в организации образовательного процесса (с основными рисунками).....	24
Выводы по первой главе:.....	26
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ УРОЧНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ .....	27
2.1. Методика проведения уроков .....	27
2.2. Методика организации внеурочной деятельности.....	35
2.3. Методика организации проектной деятельности.....	36
Выводы по второй главе .....	38
Заключение .....	39
Список литературы .....	41
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	44

## **Введение**

Образование должно не только идти в ногу со временем, но и опережать его, так как нынешние школьники - будущие специалисты различных отраслей, их подготовка должна соотноситься с потребностями трудового рынка будущего.

Все быстрее и быстрее технологии проникают в нашу жизнь, в том числе и в образование. Быть успешным человеком можно только хорошо владея информационными технологиями. Целостная реализация этой потребности невозможна без включения информационной компоненты в систему подготовки будущего специалиста.

Стремительно развиваются технологии искусственного интеллекта, робототехники, виртуальной и дополненной реальностей.

Цифровое образование - широкое понятие. Сюда включаются и массовые открытые онлайн-курсы, и системы управления образованием (LMS), позволяющие осуществлять смешанное обучение, и использование новых технологий: дополненной и виртуальной реальностей, анализа больших данных, искусственного интеллекта, машинного обучения, достижений робототехники.

«Технологии меняются, и невозможно раз и навсегда получить знания в сфере цифровых технологий, которые можно было бы использовать всю жизнь», — подчеркнул премьер-министр России [10].

При этом школьники все равно постоянно используют мобильные устройства и Интернет. Так почему бы не использовать это в целях обучения?

Интернет, социальные сети, блоги, электронные библиотеки, электронные книги и цифровые аудио-видео-фото, мобильные телефоны, средства мгновенного обмена сообщениями, IP – телефония, карманные компьютеры и коммуникаторы создают для современного школьника представление, что приблизительно 20 лет назад мы находились в абсолютном информационном вакууме, в котором кроме барьеров

(социальных, географических, политических) больше ничего не существовало.

**Актуальность** темы дипломного проекта заключается в том, что одним из главных инструментов в образовании, открывающих путь в новый мир, являются современные информационные технологии. Они позволяют изменить системные свойства важнейших компонент нашего бытия. Разработка стратегии использования информационных технологий в сфере образования — одна из ключевых проблем стратегического планирования, как на национальном, так и на глобальном уровне.

Глобальные процессы формирования автоматизированного информационного общества создают возможности для развития человека и эффективного решения многих экономических и социальных проблем. Однако полностью использовать эти возможности смогут только те члены общества, которые будут владеть необходимыми знаниями и навыками ориентации в таком информационном пространстве. Поэтому, одной из центральных заданий среднего образования является предоставление возможности подрастающему поколению всестороннего повышения информационной культуры и его мировоззренческого уровня. Важная роль в решении этой проблемы принадлежит школьному курсу информатики.

На данный момент существует множество разнообразных цифровых образовательных ресурсов, но они достаточно редко применяются учителями на уроках и во внеурочной деятельности. Все эти ресурсы дают возможность по-другому выстраивать образовательный процесс, но и учитель должен быть готов работать по-другому, создавать для учащихся иную образовательную среду. Поэтому, необходимы какие-то конкретные разработки занятий с соответствующим набором ЦОР, которые могут быть использованы преподавателями в своей деятельности.

Главной целью использования цифровых образовательных ресурсов, обеспечивающих изучение любого предмета на уровне основного общего

образования, является повышение качества образования и увеличение степени его доступности.

**Тема:** Использование современных ЦОР в теме "Основы алгоритмизации" (8 класс)

**Цель дипломного проекта** - Разработать учебно-методические материалы для оптимизации (совершенствования) методики преподавания информатики в 8 классе с использованием УМК Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика 7 - 9 классы.

Из поставленной цели вытекают следующие **задачи**:

- 1) Выявить проблемы и трудности в преподавании темы “Основы алгоритмизации” курса информатики в 8 классе.
- 2) Выбрать педагогическую технологию для проведения занятий.
- 3) Разработать методические и дидактические материалы для поддержки образовательного процесса.
- 4) Разработать технологическую карту урока.
- 5) Провести экспериментальный урок на основе подготовленных материалов.
- 6) Системно представить методические и дидактические материалы на сайте (блоге) учителя информатики.

**Объект исследования:** процесс обучения информатике в условиях реализации ФГОС ООО.

**Предмет исследования:** методика преподавания темы “Основы алгоритмизации” в курсе информатики 8 класса.

**Теоретические основы выполненной работы**

- Нормативные документы в области информатизации: Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения основная школа
- Исследования по педагогике и психологии (И. О. Загашев, С.И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская)
- Исследования по методике обучения информатики (Л. Л. Босова)

### **Методическая новизна**

- Разработаны методические и дидактические материалы для 8 класса
- Обоснованы возможности использования педагогической технологии критического мышления
- Разработаны материалы для организации формирующего оценивания
- Обоснованы возможности использования дистанционных образовательных технологий (РЭШ, МЭО) в преподавании темы “Основы алгоритмизации”
- Апробированы возможности перевернутого урока в преподавании темы “Основы алгоритмизации”
- Обоснована роль электронных образовательных ресурсов в изучении информатики в 8 классе

### **Практическая значимость**

Разработанные материалы могут быть использованы при изучении темы “Основы алгоритмизации”, средства обучения и преподавания могут быть перенесены на другие уроки информатики и в другие предметные области.

# **ГЛАВА 1. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

## **1.1 Требования ФГОС к предметной области информатика**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО) курс информатика входит в предметную область «Математика и информатика» [30]. В учебном (образовательном) плане основного общего образования на изучение курса информатики отводится по 1 часу в неделю в 7-9 классах. Общее количество часов составляет 105. Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя в том числе пропедевтический курс в начальной школе и обучение предмету «информатика» в старших классах (на базовом или профильном уровне). К концу обучения начальной школы (в соответствии с ФГОС начального общего образования) обучающиеся данному предмету должны обладать ИКТ — компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. В основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют и подтверждают полученные технические навыки, а также развивают их в рамках применения при изучении всех предметов.

В нашем образовательном учреждении (далее – ОУ) изучение курса информатики начинается с 5 класса за счет внеурочной деятельности, выстраивая непрерывный курс информатики в 5–9 классах, обеспечивая его преемственность с курсом информатики начальной школы.

Общеобразовательный курс информатики является одним из ключевых предметов, который способен дать обучающимся методологию получения знаний об окружающем их мире и, в том числе, о себе. Также данный курс способен обеспечить результативное совершенствование общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности на основе методов информатики, в том числе развитие навыков и умений информационно-учебной деятельности на базе средств ИКТ. Полученные знания и опыт

можно реализовать для решения когнитивных задач и саморазвития. Наряду с такими учебными предметами как математика, физика, химия и биология учебный курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика включает в себя большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые данным предметом, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Переход на ФГОС ООО предусматривает собой разработку рабочей программы курса информатики. Для каждого ОУ должна быть разработана рабочая программа курса информатики, которая должна в себе содержать:

- 1) пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учётом специфики учебного курса;
- 2) общую характеристику учебного курса;
- 3) описание места учебного курса в учебном плане ОУ;
- 4) личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса;
- 5) содержание учебного курса;
- 6) тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;
- 7) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;
- 8) планируемые результаты изучения учебного курса.

Содержание Примерной программы курса информатики представлено инвариантной и вариативной частью [22]. На вариативную часть отводится 25% всего времени программы. Её содержание определяется и устанавливается авторами рабочих программ. Часы для вариативной части используются для более глубокой проработки основного содержания



обучения. Системный характер содержания курса информатики включает в себя три сквозных направления (представлены в несколько обобщенном виде):

- информация и информационные процессы;
- моделирование, информационные модели;
- области применения методов и средств информатики.

В рамках данных направлений можно выделить ключевые содержательные линии курса информатики:

а) в направлении «Информация, информационные процессы»:

- информационные процессы;
- информационные ресурсы;

б) в направлении «Моделирование, информационные модели»:

- моделирование и формализация;
- представление информации;
- алгоритмизация и программирование;

в) в направлении «Области применения методов и средств информатики»:

- информационные и коммуникационные технологии;
- информационные основы управления;
- информационная цивилизация.

Установленные ФГОС ООО новые требования к результатам обучающихся создают потребность в корректировке содержания обучения на основе принципов метапредметности как условия достижения высокого качества образования. В информатике определяются многие виды деятельности, которые носят метапредметный характер. Способность к ним образует ИКТ-компетентность. К такой деятельности относят моделирование объектов и процессов, сбор, хранение, преобразование и передача информации, информационный аспект управления процессами и прочее.

Отличительной чертой курса информатики является то, что она использует элементы таких дисциплин как математика, психология, инженерия, философия, стилистика. Информатика использует такие

ключевые понятия, которые внешне по-разному проявляются в различных областях знания.

Чертой отличия ФГОС ООО является такие установленные требования к результатам обучающихся: личностные, метапредметные и предметные образовательные результаты. Данные результаты формируются благодаря освоению содержания общеобразовательного курса информатики.

Личностные результаты направлены на формирование в рамках курса информатики, прежде всего, личностных универсальных учебных действий.

Метапредметные результаты нацелены прежде всего на развитие регулятивных и знаково-символических универсальных учебных действий с помощью освоения фундаментальных для информатики понятий алгоритма и информационной (знаково-символической) модели.

Предметные результаты в сфере познавательной деятельности отражают внутреннюю логику развития учебного предмета: от информационных процессов через инструмент их познания – моделирование к алгоритмам и информационным технологиям. В этой последовательности формируется также сложное логическое действие – общий прием решения задачи.

Фундаментальное понятие информатики - «алгоритмизация», имеет большое значение не только в теории информатики, но и в теории самореализации в развитии ученика.

Алгоритмизация и программирование представляют собой наиболее удобное и наглядное средство для развития логического мышления у обучающихся. Поэтому их изучению следует уделить пристальное внимание. Кроме того, большие трудности при изучении темы «Основы алгоритмизации и программирования» в школьном курсе возникают из-за несоответствия между достаточно большим объемом содержания и относительно небольшим количеством часов, выделенным на изучение данной темы. На изучение темы «Основы алгоритмизации» в 8 классе отводится 11 часов при 1 часе в неделю, что с моей точки зрения недостаточно, и 25 часов - при 2 часах в неделю.

Учитель информатики должен стать субъектом новых педагогических ситуаций, новых заданий, которые будут направлены на применение обобщенных способов деятельности и создание учащимися собственных продуктов в освоении знаний.

Чтобы решать такие задачи, каждому учителю необходимо и немаловажно понять, что, зачем и каким способом откорректировать в своей деятельности. Значительное внимание необходимо уделить изменению методики преподавания предмета «информатика», которая будет ориентирована на формирование предметных, метапредметных и личностных результатов.

Ни один навык не складывается без устойчивого интереса. Познавательный интерес является одним из фундаментальных факторов стимуляции учебной деятельности. Только в данном случае учение становится личностно-значимой деятельностью, сам обучаемый становится в нем заинтересован.

Содержание учебного материала и форма, в какой он преподносится обучающимся, должны быть таковы, чтобы сформировать у них целостное представление видения мира и понимание места и роли человека в нем. Это приведет к тому, что получаемые знания станут для них личностно-значимыми.

Возникает такой вопрос: как спроектировать урок информатики с метапредметным подходом?

Существует мнение инициаторов данной идеи, что преподаватель должен не составлять план урока, а его сценарировать.

Независимо от разнообразия и специфики типов любое учебное занятие должно нести следующие функции и соответствующие им этапы, которые представлены ниже.

Первая функция заключается в введении обучаемых в учебную деятельность. А это предполагает собой:

- а) создание учебной мотивации;

б) осознание и принятие учебной цели.

Исходя из этого, в самом начале учебного занятия надо сделать две немаловажные вещи: заинтересовать обучаемых и сделать так, чтобы они поняли и осознали, что они будут изучать.

На этом этапе урока можно использовать приёмы из ТРКМЧП такие, как «Кластер», «Корзина идей», «Дерево предсказаний», «Верные и неверные утверждения», «Ключевые слова», «Мозговой штурм» [11].

Смысл второй функции заключается в создании учебной ситуации. Это подразумевает собой такое действие, в котором будут достигаться поставленные учебные цели.

Чтобы создать учебную ситуацию преподавателю нужны особые задачи. Эти задачи должны быть нацелены на получение результата, который содержится в условиях задачи.

На стадии «Осмысление» можно также использовать приём «Кластеры», где по ходу работы с изучаемым материалом в кластер вносятся дополнения и исправления. Кроме этого можно использовать такие приёмы как «Рыбий скелет» или «Фишбоун», «Инсерт», «Ранжирование», «Лови ошибку», «Данет» и т.д [11].

Уникальность учебных задач состоит в том, что они заключаются в усвоении способа действия (как решать?), в ходе которого происходит развитие их мышления, а также формируются познавательные процессы. Необходимо учитывать, что решение учебной задачи не является продуктом, это – средство достижения целей учебной деятельности. Это значит, что как раз в процессе решения задач осуществляется реализация фундаментальности и метапредметности. Вместе с этим речь идет об освоении полного цикла решения задачи, который заключается в:

- постановке задачи;
- построении, анализе и оценке модели;
- разработке и исполнении алгоритма в рамках данной модели;
- анализе и использовании результатов.

Таким образом именно умения самостоятельно поставить задачу, найти метод и способ ее решения, построить алгоритм, т.е. описать последовательность шагов, приводящих к требуемому результату (или применять уже готовые программные продукты), правильно оценить и использовать полученный результат, делают человека по-настоящему готовым к жизни в современном мире, который постоянно претерпевает изменения. В процессе решения задач формируется язык, общий для многих научных областей.

Третья функция включает в себя обеспечение учебной рефлексии.

Примерные вопросы для организации учебной рефлексии:

- «Что ты делал?» (вопрос аналитического жанра, призывающий ученика воспроизвести как можно подробнее свои действия до затруднения);
- «Что у тебя не получается?» (вопрос нацелен на поиск учащимся «места» затруднения, ошибки);
- «Какова причина твоего затруднения или ошибки?» (критический вопрос);
- «Как надо выйти из затруднения?» (вопрос, ориентированный на построение учеником нормы действия).

Если после данных вопросов ученики не могут построить своей версии, то преподавателю будет необходимо повторить демонстрацию, но с новыми акцентами и отдельным вниманием на тех местах, в которых было выявлено затруднение. Если это не принесет должного результата, то следующим действием для учителя будет необходимость прочитать лекцию (или цикл лекций), в которой будет дана информация, необходимая для решения задачи такого типа, которая решалась обучающимися ранее.

Немаловажно отметить, что в подобной ситуации исчезает проблема, которая заключается в отсутствии интереса у обучаемых к учебе. Это происходит в связи с тем, что лекция читается не тогда, когда учащиеся еще не понимают, как полученные знания можно применить в дальнейшем (из-за

этого часто происходит потеря интереса к самому процессу обучения), а тогда, когда проблема встала остро перед учениками, и они готовы и хотят слушать преподавателя. В данном случае теоретическая лекция имеет место быть.

На стадии «Рефлексии» целесообразно использовать такие приёмы как «Светофор», «Синквейн», «Одно предложение», таблица «Плюс-минус-интересно», «Шкала настроения» и т. д [11].

Четвертая функция – это функция, которая обеспечивает контроль за деятельностью обучаемых. В учебной деятельности преподаватель должен следить за изменениями, которые происходят в ученике, ведь эти изменения являются действительным продуктом учебной деятельности. Для самого ученика контроль за правильностью выполнения задания означает то, что сознание направлено на собственную деятельность. Контроль имеет значение только в том случае, когда он постепенно переходит в самоконтроль. Для молниеносной оценки знаний учащихся или для моментального определения действий учеников (помощь не нужна, нужна помощь, ничего не понимаю) можно использовать приложение Plickers.

Делая выводы можно сказать, что преподаватель информатики при проектировании современного урока по предмету «информатика» должен стимулировать учебные мотивы ученика, активизировать учебную деятельность, обеспечивать рефлексию учебной деятельности и контроль за процессом, а также результатами деятельности обучаемого.

## **1.2 Информационная образовательная среда в предметной области информатика**

«Внедрять цифровые технологии нужно практически со школьного периода, что, собственно, у нас уже и происходит. Все основные навыки использования этих технологий дети должны получить непосредственно в школе, чтобы в будущем они могли оперировать самыми различными инструментами для обработки необходимых массивов информации, могли

освободить силы для творчества и, конечно, повысить эффективность своего труда уже в ходе трудовой деятельности», — заявил премьер-министр Дмитрий Медведев на заседании президиума совета при президенте по стратегическому развитию и приоритетным проектам.

По его словам, каждая школа должна быть оснащена высокоскоростным интернетом, в них должны быть созданы условия для онлайн и дистанционного образования, включая учебные заведения в труднодоступных районах [10].

Немаловажным фактором улучшения, а также показателем эффективности и результативности процесса обучения является познавательный интерес, а как следствие активность учащихся. Это стимулирует развитие самостоятельности, поисково-творческий подход к овладению содержанием образования и, вместе с этим, побуждает к самообразованию. Проблема, заключающаяся в способе развития познавательной активности учащихся, требует поиска нового материала и подхода в теории и практике, новых подходов к дальнейшему совершенствованию содержания, форм, методов и способов обучения, которые направлены на реализацию принципа активности в учении.

Процессы информатизации современного общества и тесно связанные с ними процессы информатизации всех форм образовательной деятельности характеризуются процессами совершенствования и массового распространения современных цифровых образовательных ресурсов (ЦОР).

28 июля 2017 года была принята программа развития цифровой экономики в России, а 18 декабря 2017 года – планы мероприятий в дополнение к данной программе: «Нормативное регулирование», «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность». Сегодня мы можем говорить о том, что наступает новый этап информатизации общества, основанный на широком использовании

цифровых технологий, ориентированный на максимальное удовлетворение потребностей людей в качественной и удобной жизни [25].

Главной целью использования ЦОР, которые обеспечивают изучение любого предмета на уровне основного общего образования, является повышение качества образования, а также увеличение степени его доступности для обучающихся и обучаемых.

Образовательный ресурс представляет собой запас, источник, средство, возможность для осуществления образовательного процесса.

Современный образовательный ресурс объединяет следующее:

- Информационные образовательные ресурсы (ИОР)
- Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)
- Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)



### ***Информационные образовательные ресурсы (ИОР)***

- Печатные издания
- Картографические объекты на печатной основе
- Электронные образовательные ресурсы
- Цифровые образовательные ресурсы
- Интернет-ресурсы

ИОР объединяют в себе электронные и цифровые образовательные ресурсы.

### ***Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)***

Электронными образовательными ресурсами являются представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, звукозаписи, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, статические и



динамические модели, картографические материалы, символные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы (электронные приложения), которые необходимы для организации учебного процесса.

ЭОР бывают различными, классификация данных ресурсов по степени отличия от традиционных полиграфических учебников представлена далее.

- **Текстографические.** Являются самими простыми и элементарными электронными образовательными ресурсами. Их отличие от книг заключается в базе предъявления текстов и иллюстраций – материал представляется на экране компьютера, а не на бумаге. Несмотря на это, такой материал легко распечатать, т.е. перенести на бумагу.

- **Гипертекст.** Также является текстографическим ЭОР, но имеет существенные отличия в навигации по тексту. В данном случае навигация по тексту является нелинейной (фрагменты текста просматриваются в произвольном порядке, определяемом логической связностью и собственным желанием).

- **Визуальные или звуковые фрагменты.** Являются третьим уровнем ЭОР. Формальные отличия от книги заключаются в том, что кино, анимация (мультфильм) или звук для полиграфического издания невозможны.

- **Мультимедиа.** Имеют наиболее существенные, принципиальные отличия от книги. Это самые мощные и интересные для образования электронные образовательные ресурсы.

Английское слово multimedia в переводе означает «много способов». В данном случае это является представлением учебных объектов множеством различных способов, т.е. с помощью графики, фото, видео, анимации и звука. Иными словами, используется всё, что человек способен воспринимать с помощью зрения и слуха.

***Требования к современным электронным образовательным ресурсам:***

- соответствовать содержанию действующего ФГОС

- ориентироваться на современные формы обучения, обеспечивать высокую интерактивность и мультимедийность обучения;
- организовывать виды учебной деятельности;
- обеспечивать использование самостоятельной, индивидуальной и групповой работы;
- основываться на достоверных материалах;
- превышать по объему соответствующие разделы учебника;
- полноценно воспроизводиться на заявленных технических платформах;
- иметь удобный интерфейс и средства навигации.

#### ***Функции ЭОР для педагога***

- демонстрация цифровых объектов;
- использование виртуальных лабораторий и интерактивных моделей учебного комплекта в режиме фронтальных лабораторных работ;
- компьютерное тестирование;
- возможность оперативного получения дополнительной информации;
- развитие творческого потенциала учащихся.

#### ***Функции ЭОР для учащихся***

- Организация и проведение индивидуальной, исследовательской, творческой работы учащихся на уроке;
- Помощь при подготовке домашних заданий;
- Повышение учебных интересов;
- Автоматизированный самоконтроль;
- Помощь в организации обучения в удобном темпе и на выбранном учеником уровне усвоения материала;
- Большая база объектов для подготовки выступлений, докладов, рефератов, презентаций.

Формы работы с ЭОР.

Внедрение в учебный процесс использования электронных образовательных ресурсов не исключает традиционные методы обучения, а

гармонично дополняет и сочетается с ними на всех этапах обучения: ознакомление, тренировка, применение, контроль.

Использование ЭОР в процессе обучения предоставляет большие возможности и перспективы для самостоятельной, творческой и исследовательской деятельности обучающихся. Учебная работа включает в себя аудиторные занятия с учителем, а также самостоятельные домашние задания.

Электронные образовательные ресурсы позволяют ученикам выполнять дома более полноценные практические занятия такие как виртуальные посещения музеев, наблюдения за производственными процессами, лабораторные эксперименты и пр.

Также учащийся сможет самостоятельно провести аттестацию собственных знаний, умений, навыков без участия педагога или родителя, которые подскажут ему правильные ответы – все уже заложено в ЭОР.

Что касается исследовательской работы – ЭОР позволяют не только изучать описания объектов, процессов, явлений, но и работать с ними в интерактивном режиме.

- Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов (ФЦИОР) (<http://fcior.edu.ru>)
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК) (<http://school-collection.edu.ru>)

**ЦОР (цифровой образовательный ресурс)** представляет собой законченный интерактивный мультимедиа продукт, направленный на достижение дидактической цели или на решение определенных учебных задач.

Целью использования ЦОР является повышение качества информационного образования и увеличение степени его доступности.

Задачи, которые стоят перед преподавателем, заключаются в том, чтобы научить обучающихся, используя цифровые образовательные ресурсы,

добывать самостоятельно необходимые знания и применять их на практике, а также сделать процесс обучения интересным и увлекательным.

Идея ЦОР заключается в использовании различных способов подачи информации. Включение в программное обеспечение видео- и звукового сопровождения текстов, высококачественной графики и анимации позволяет сделать программный продукт информационно насыщенным и удобным для восприятия, стать мощным дидактическим инструментом, благодаря своей способности одновременного воздействия на различные каналы восприятия информации.

Выделяют следующие задачи использования ЦОР:

1) Помощь учителю при подготовке к уроку:

- компоновка и моделирование урока из отдельных цифровых объектов;
- большое количество дополнительной и справочной информации (для углубления знаний о предмете);

- эффективный поиск информации в комплекте цифровых образовательных ресурсов;

- подготовка контрольных и самостоятельных работ (возможно, по вариантам);

- подготовка творческих заданий;

- подготовка поурочных планов, связанных с цифровыми объектами;

- обмен результатами деятельности с другими учителями через Интернет.

2) Помощь учителю при проведении урока:

- демонстрация подготовленных цифровых объектов через мультимедийный проектор;

- использование виртуальных лабораторий и интерактивных моделей набора в режиме фронтальных лабораторных работ;

- компьютерное тестирование учащихся и помощь в оценивании знаний;

- индивидуальная исследовательская и творческая работа учащихся с цифровыми образовательными ресурсами на уроке.

### 3) Помощь учащемуся при подготовке домашних заданий:

- повышение интереса у учащихся к предмету за счет новой формы представления материала;
- автоматизированный самоконтроль учащихся в любое удобное время;
- большая база объектов для подготовки выступлений, докладов, рефератов, презентаций и т.п.;
- возможность оперативного получения дополнительной информации энциклопедического характера;
- развитие творческого потенциала учащихся в предметной виртуальной среде;
- помощь ученику в организации изучения предмета в удобном для него темпе и на выбранном им уровне усвоения материала в зависимости от его индивидуальных особенностей восприятия;
- приобщение школьников к современным информационным технологиям, формирование потребности в овладении информационными технологиями и постоянной работе с ними.

#### Использование ЦОР

Ниже рассмотрены примеры использования ЦОР на разных этапах урока.

*а) ЦОР на этапе актуализации знаний* заключается в эффективном использовании электронных тестов.

Использование тестов дает возможность оценивать уровень соответствия сформированных знаний, умений и навыков учеников на уроках информатики. Это позволяет педагогу скорректировать учебный процесс. Выделяются следующие типы тестов:

- тесты с выбором одного варианта ответа;
- тесты с выбором нескольких вариантов ответов;
- тесты на исключение лишнего слова в ряду ответов;
- тесты с однозначным ответом (да/нет);
- тесты с открытым ответом;

- тесты на соответствие;
- тесты на расположение вариантов ответа в последовательности.

*б) ЦОР на этапе объяснения нового материала* включает в себя электронные учебники, мультимедийные презентации, учебные видеофильмы, которые служат наглядностью во время подачи материала.

*в) ЦОР на этапе закрепления и совершенствования знаний, умений и навыков.*

Для контроля и оценки знаний, умений и навыков можно использовать цифровые образовательные ресурсы следующим образом:

- тестирование
- проектная деятельность
- программы-тренажёры
- интерактивные задания

Конкретные педагогические задачи, которые учитель ставит и пытается решить в рамках уроков на предмете «информатика» определяют методику использования программных продуктов и медиаресурсов. Следует отметить, что решение совокупности педагогических задач возможно лишь при комплексном использовании различных видов программных средств. Различные типы уроков информатики предполагают и различные модели использования компьютерной техники в образовательном процессе (демонстрационный компьютер, компьютерный класс, медицентр (медиаотека) общеобразовательного учреждения).

Главное качество цифровых образовательных ресурсов, отличающее его от других информационных и электронных образовательных ресурсов, заключается в интерактивном характере. ЦОР предусматривает активное участие обучающегося в процессе использования самого ресурса.

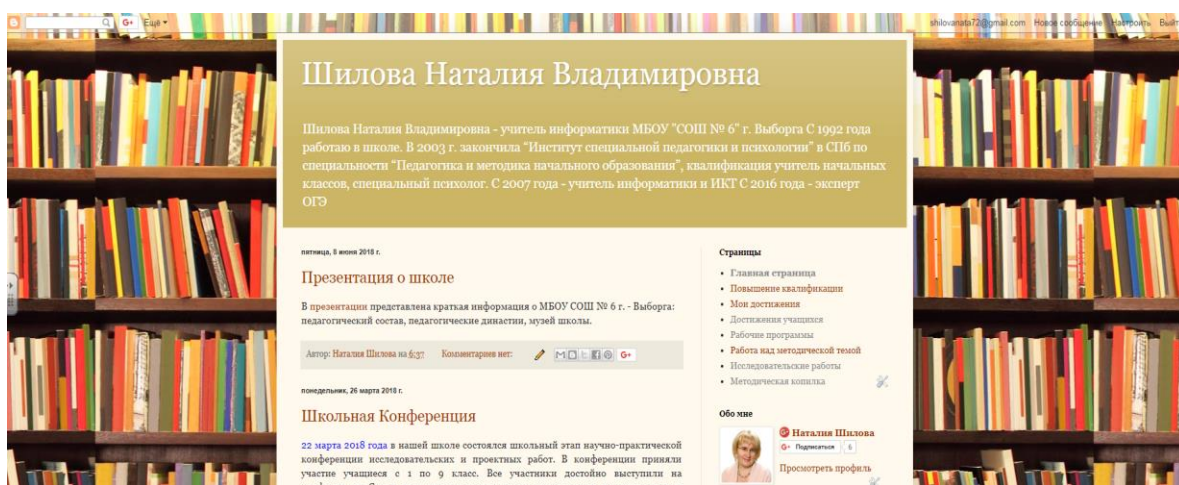
Применение ЦОР на практике

Для проведения уроков информатики использовались как готовые ЦОР, так и созданные с помощью различных инструментов и приложений.

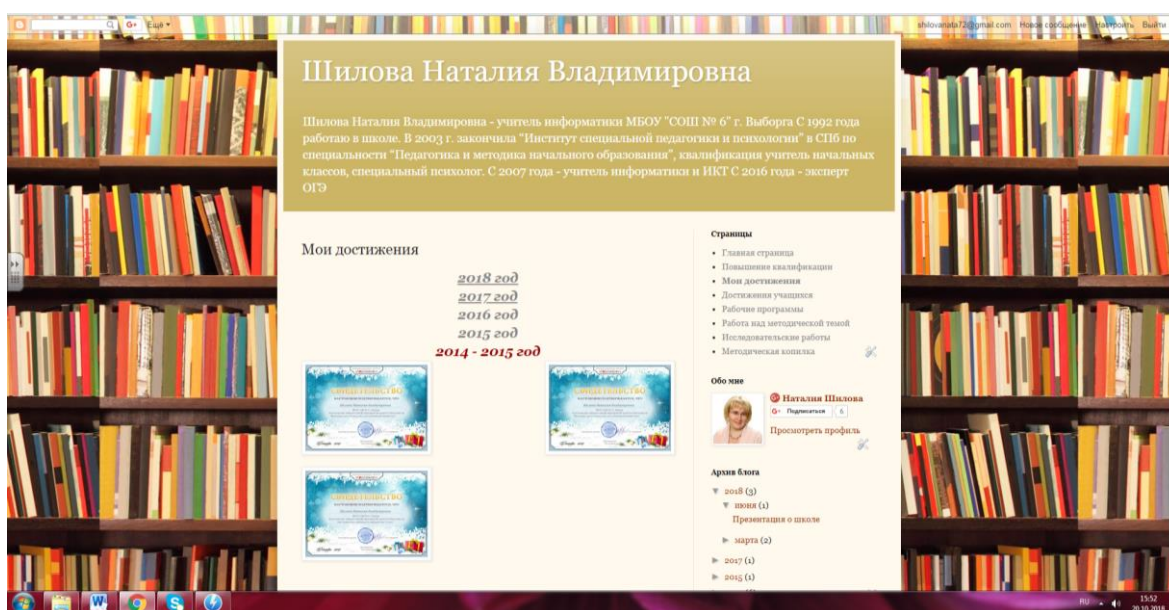
Так, например, для урока информатики в 8 классе по теме «Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации»» была разработана презентация к уроку «Турнир «Знатоки алгоритмов»», разработаны задания с использованием интерактивной доски, создано упражнение «Найди пару» с помощью приложения learningapps.org (<https://learningapps.org/3227580>), составлен тест в программе Айрен (для самоконтроля). Этот же тест был создан на сайте videouroki.net. Материалы представлены в технологической карте урока в приложении 1.

### 1.3 Сайт (блог) учителя информатики и его роль в организации образовательного процесса (с основными рисунками)

С помощью сервисов Google у меня создан свой блог. Все страницы блога выполнены в едином стиле. Блог имеет разделы (главная страница, повышение квалификации, мои достижения, достижения учащихся, рабочие программы, работа над методической темой, исследовательские работы, методическая копилка), информация в которых периодически пополняется. На Главной странице представлена краткая информация о педагоге.



На странице «Повышение квалификации» представлена информация о пройденных курсах, семинарах. Размещены сертификаты и удостоверения о повышении квалификации.





В разделе «Мои достижения» размещены грамоты и благодарности, которые я получила за время работы в школе.

Не маловажным, по моему мнению, для учителя являются и достижения учащихся в различных конкурсах и олимпиадах, которые отражены в разделе «Достижения учащихся».

На сайте есть раздел "Методическая копилка", где представлены разработанные мной дидактические материалы.

The screenshot shows a webpage titled "Методическая копилка". The main content area lists four items:

1. **Тест** по теме "Алгоритмы". Можно использовать на уроке закрепления для промежуточного контроля.
2. **"Найди пару"** - Служебные слова языка Паскаль. Упражнение можно использовать на этапе закрепления знаний по теме "Общие сведения о языке программирования Паскаль" или на этапе проверки д/з после изучения данной темы.
3. **Кроссворд по теме "Основы алгоритмизации"** - данный ресурс целесообразно использовать на итоговом уроке по теме "Основы алгоритмизации".
4. **Алгоритмическая конструкция "повторение"** - видеофрагмент к уроку по теме "Алгоритмическая конструкция "повторение". Можно использовать на этапе изучения нового материала.

On the right side, there is a sidebar with the following sections:

- Страницы**
  - Главная страница
  - Повышение квалификации
  - Мои достижения
  - Достижения учащихся
  - Рабочие программы
  - Работа над методической темой
  - Исследовательские работы
  - Методическая копилка
- Обо мне**
  - **Наталья Шилова**
  - Подписаться 6
  - [Просмотреть профиль](#)
- Архив блога**
  - ▼ 2018 (3)
    - ▼ июня (1)
      - Презентация о школе
    - ▶ марта (2)

На странице «Рабочие программы» есть ссылки на рабочие программы и КТП по предмету информатика 5 – 9 класс.

В разделе «Исследовательские работы» представлены проекты, которые создавали учащиеся под моим руководством.

The screenshot shows a webpage titled "Исследовательские работы". The main content area lists several research projects:

- Айрен - универсальная программа для создания тестов.
- "Никто не забыт!"
- Им досталась нелёгкая доля войны...
- Лётчики-герои Афганистана.
- Путеводитель по Таллину
- Связь поколений
- Пейзаж
- Эссе по поэме С Есенина

On the right side, there is a sidebar with the following sections:

- Страницы**
  - Главная страница
  - Повышение квалификации
  - Мои достижения
  - Достижения учащихся
  - Рабочие программы
  - Работа над методической темой
  - **Исследовательские работы**
  - Методическая копилка
- Обо мне**
  - **Наталья Шилова**
  - Подписаться 6
  - [Просмотреть профиль](#)
- Архив блога**
  - ▼ 2018 (3)

Сайт учителя, выступая средством или инструментом саморазвития учителя и взаимодействия с учениками, обеспечивает:

- непрерывное самообразование и самосовершенствование учителя;
- рост мотивации учащихся к изучению предмета, что положительно сказывается на качестве их знаний;
- сотрудничество педагогов разных регионов и стран, что благотворно сказывается на внедрении в образовательный процесс новых технологий.

### **Выводы по первой главе:**

Полноценное внедрение электронных образовательных ресурсов, с их встраиванием в учебный процесс позволит гармонично дополнять и сочетать традиционные методы преподавания с новыми, использующими информационные технологии, расширять возможности учащегося в самостоятельной учебной работе и рост творческой составляющей в деятельности учителя

Я считаю, что использование ЦОР позволяет:

- заинтересовать детей, путём яркого, наглядного представления материала;
- привлечь учащихся к созданию собственных ЦОР при выполнении проектов;
- осуществлять объективный контроль за уровнем успеваемости обучающихся.

Все эти составляющие, по моему мнению, должны заинтересовать обучающихся в изучении предмета и, как следствие, повысить уровень успеваемости.

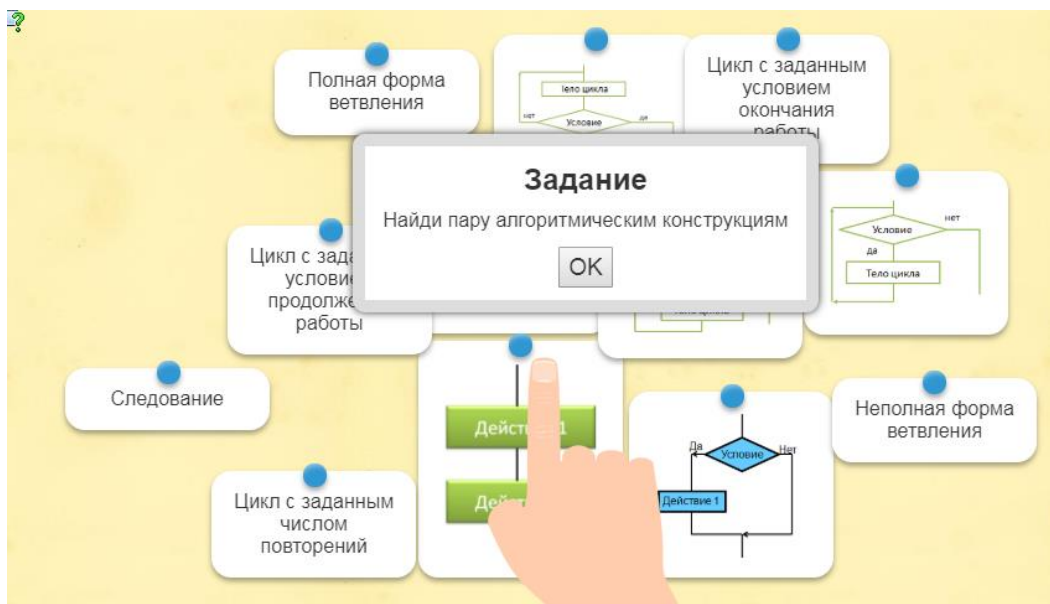
## **ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ УРОЧНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ**

### **2.1. Методика проведения уроков**

Урок – основная единица учебного процесса, эффективность которого во многом зависит от качества подготовки к нему учителя. Вся учебная деятельность должна строиться на основе деятельностного подхода. Ребёнок не может развиваться при пассивном восприятии учебного материала. На уроке необходима организация условий, которые провоцируют действия детей.

Современные ИКТ позволяют расширить варианты преподавания темы любого урока, в том числе темы «Основы алгоритмизации» 8 класс. На уроках информатики я использую различные ЦОР, как готовые, например, презентации к урокам Л. Л. Босовой [15], так и разработанные мной материалы в различных приложениях.

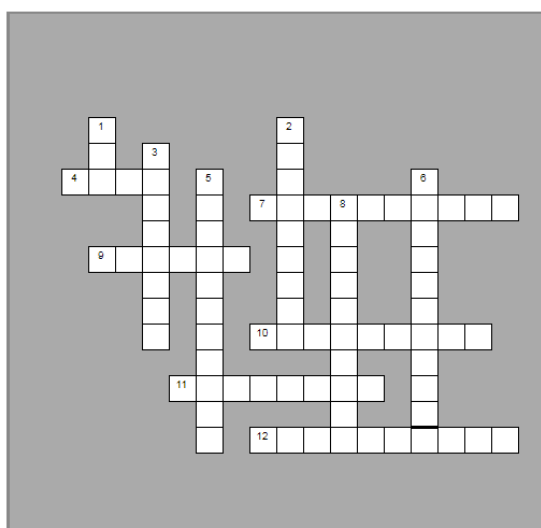
В настоящее время существуют электронные образовательные ресурсы, которые позволяют учителю создавать интерактивные учебные задания, ориентированные на формирование познавательных УУД. С помощью конструктора интерактивных упражнений LearningApps можно создавать задания различного типа, а также пользоваться готовыми приложениями. Например, по теме «Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации», мною создано упражнение «Найди пару» (<https://learningapps.org/display?v=p55tguui217>).



Интерактивные задания могут быть использованы во фронтальном режиме с использованием интерактивной доски, для работы в малых группах, индивидуально. Такие задания позволяют повысить интерес учащихся к изучению информатики.

В приложении «Фабрика кроссвордов» можно создавать кроссворды, которые можно использовать на обобщающих уроках или для домашнего задания, для группового решения или индивидуального, а также в виде соревнований, кто быстрее. Например, для обобщающего урока по теме «Основы алгоритмизации»

(<http://puzzlecup.com/crossword->



### “Основы алгоритмизации”

По горизонтали:

4. Алгоритм, содержащий конструкцию повторения.
7. Свойство алгоритма, означающее, что алгоритм должен обеспечивать возможность его применения для решения любой задачи из некоторого класса задач.
9. Наш соотечественник, выдающийся учёный, внёсший вклад в развитие теории алгоритмов.
10. Алгоритмическая конструкция, в которой в зависимости от результата проверки условия предусмотрен выбор одной из двух последовательностей действий.
11. Название в информатике отдельного информационного объекта (числа, символа, строки, таблицы).
12. Величина, значение которой в процессе исполнения

алгоритма может изменяться.

По вертикали:

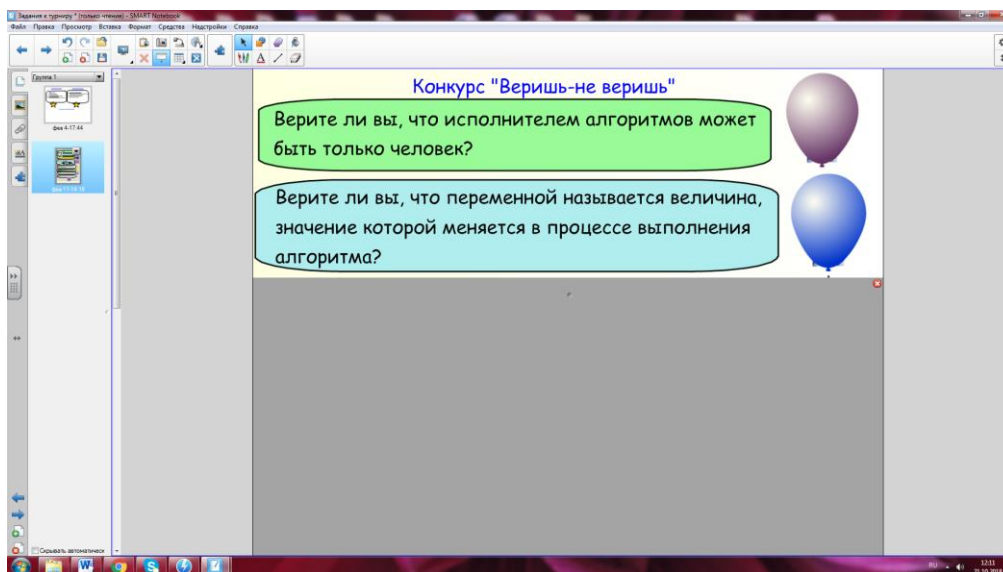
1. Совокупность всех команд, которые могут быть выполнены некоторым исполнителем.
2. Языковая конструкция для вычисления значения с помощью одного или нескольких операторов.
3. Предназначенное для конкретного исполнителя описание последовательности действий,

[ru/?edit=E0F498C62F2D42AU&pin=D8220567](http://ru/?edit=E0F498C62F2D42AU&pin=D8220567)). При отсутствии Интернета, можно использовать версию для печати и раздать кроссворд на отдельных листах.

При изучении информатики сложно переоценить важность такого раздела, как «Основы алгоритмизации» и, в частности, основных алгоритмических конструкций. В дальнейшем элементы этой темы будут встречаться при изучении программирования. В программе Screencast мной было создано видео на тему «Виды циклов». Этот материал можно использовать как элемент перевернутого урока по теме «Циклические алгоритмы», как повторение, для тех учащихся, которые на уроке недостаточно усвоили тему или как элемент дистанционного обучения для детей, обучающихся на дому. Так же в своей работе использую видео с сайтов [videouroki.net](http://videouroki.net), [infourok.ru](http://infourok.ru).

Разнообразить уроки информатики позволяют авторские цифровые образовательные ресурсы, созданные в программе SMART Notebook11. Практически на каждом уроке используем возможности интерактивной доски. Учащихся, желающих работать у доски всегда много. Ребёнок не просто видит то, что происходит на экране, он сам участвует в процессе.

Для последовательного выполнения задания можно использовать функцию «шторка», которая позволяет закрывать часть экрана или экран полностью.



Много заданий на соответствие.

### Объекты алгоритмов

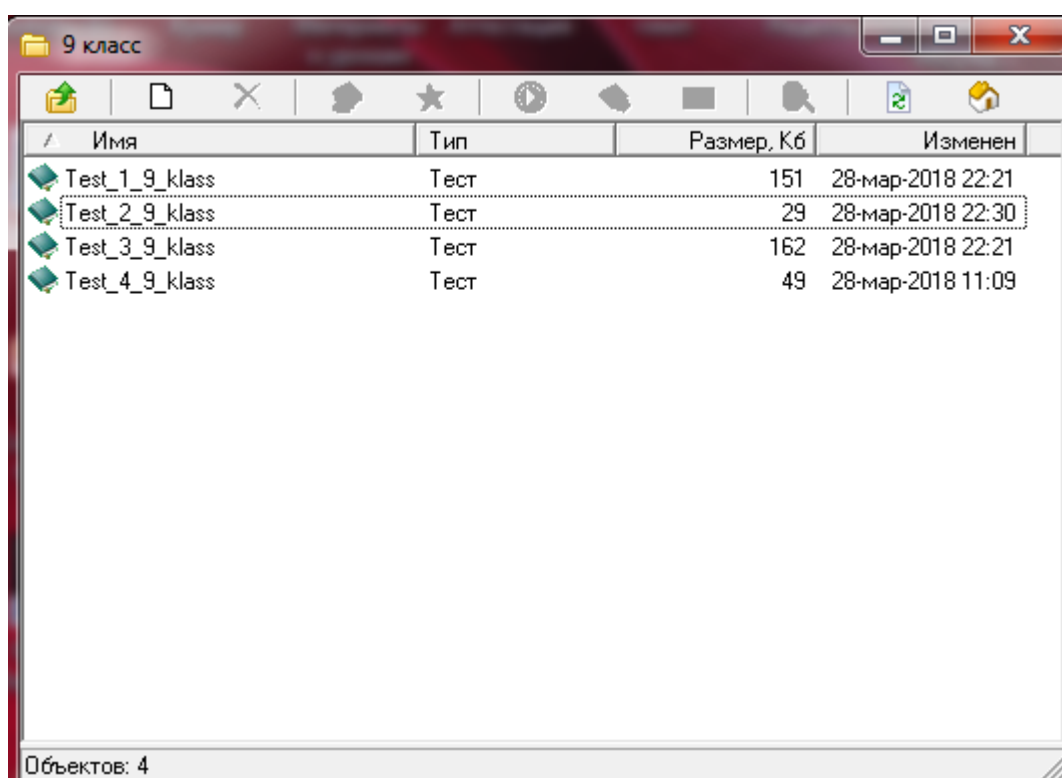
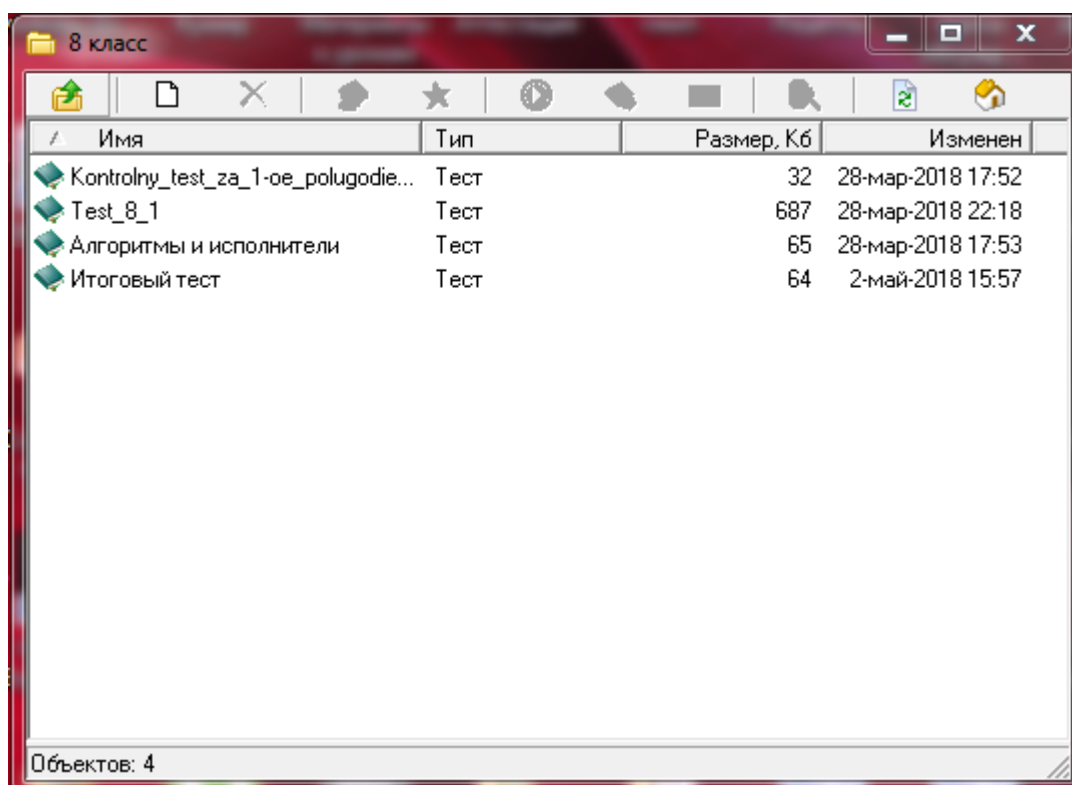
№ 115 Установите соответствие между типами величин и их значениями.

Целое число	TRUE
Вещественное число	100
Символьная величина	`14,53`
Логическая величина	14,53

Используя функцию «электронное перо», можно выполнять задания различного типа: написать, начертить, дорисовать, нарисовать, подчеркнуть, соотнести, найти ошибку и т. д.

С введением в школах экзамена в форме тестирования (ЕГЭ и ОГЭ) возникает необходимость готовить учащихся к данному виду испытаний. Тестирование требует от учащихся не только знания определённого учебного материала, но и умения работать с ним, т. е. понимать специфику выполнения тестовых заданий. Таким образом, одной из наиболее актуальных форм организации проверочного, тематического и итогового контроля является тестирование. Для проверки знаний учащихся использую как готовые тесты (например, из авторской мастерской Л. Л. Босовой), так и разработанные мной в различных приложениях.

Электронные тесты – один из видов технологий, которые удобно использовать в учебном процессе. Айрен - программа, позволяющая создавать тесты для проверки знаний и проводить тестирование в локальной сети или на одиночном компьютере. Мною в сотрудничестве с детьми были разработаны тесты по следующим темам:



Тесты воспринимаются большинством учеников как своеобразная игра. Тем самым снимается целый ряд психологических проблем – страхов, стрессов, нервных срывов, которые, к сожалению, характерны для обычных форм контроля. При тестовом контроле знаний не возникает конфликтов

между учителем и учеником, даже при плохом результате у учащегося сохраняется положительный психологический настрой на обучение.

Одним из важнейших аспектов педагогической деятельности является оценка полученных результатов. Формирующее оценивание – это целенаправленный непрерывный процесс наблюдения за учением ученика. Оно основывается на оценивании в соответствии с критериями и предполагает обратную связь [13]. Поскольку оценивание сфокусировано на учении, оно требует активного участия учащихся. У них развиваются навыки самооценивания и рефлексии, благодаря чему растёт учебная мотивация. Составление тестов – это один из инструментов формирующего оценивания.

Для подготовки к ОГЭ по информатике использую ресурсы сайта Решу ОГЭ (<https://inf-oge.sdamgia.ru/>) и провожу индивидуальные консультации по предмету как в очном, так и в дистанционном режиме.

На базе нашей школы экспериментально (инновационно) были использованы ресурсы МЭШ. Мобильная электронная школа включает в себя большое количество интерактивных заданий, которые можно использовать не только на различных этапах урока, но и даёт возможность построить индивидуальный образовательный маршрут с использованием технологий мобильного и смешанного обучения. МЭШ расширяет возможности работы с одарёнными детьми и с детьми ОВЗ [17].

Например, по теме «Алгоритмы и исполнители» можно использовать задания различного типа:

- задания с открытым ответом



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ | Последние закладки | Библиотека курсов | Шилова Наталья Владимировна [Учитель]

Личный кабинет > Библиотека курсов > old\_Информатика > Занятие 7. Алгоритм (Углубление и закрепление материала 7 класса)

Интернет-урок 1. Понятие алгоритма

результата и записанную по определенным правилам, по... Скрыть алгоритмом.

**Алгоритм** — это чётко определённый порядок команд, понятный исполнителю, для получения определенного результата.

**Задание с открытым ответом**  
Примеры алгоритмов

Приведите 5 примеров алгоритмов. Напишите, почему вы так считаете.

[Приступить к выполнению](#)

Каждый алгоритм должен обладать определёнными свойствами. Изучите схему и подумайте, является ли программа часов алгоритмом?

[Запишите ответ](#)

Задание с открытым ответом.\*  
Непрерывные команды

## - тренинги

МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ | Последние закладки | Библиотека курсов | Шилова Наталья Владимировна [Учитель]

Личный кабинет > Библиотека курсов > old\_Информатика > Занятие 7. Алгоритм (Углубление и закрепление материала 7 класса)

Интернет-урок 1. Понятие алгоритма

**Тренируемся** Скрыть

**Количество свойств**

Выберите, сколько свойств алгоритмов существует.

- 5
- 6
- 7
- 8

**Работающий объект**

Выберите, как называется тот, кто выполняет алгоритм.

Тренируемся.  
Программа

## - проверка знаний

Проверьте себя! Занятие 7. Интернет-урок 1

1/5. Свойства алгоритмов

Выберите все свойства алгоритмов.

- однозначность
- детерминированность
- многозначность
- непонятность
- объёмность
- стоимость
- 

1 2 3 4 5

Ресурсы мобильной электронной школы напрямую ориентированы на достижение метапредметных образовательных результатов. Материалы можно использовать не только в урочной, но и во внеурочной и проектной деятельности.

Ресурс Российская электронная школа тоже богат материалом, который постоянно пополняется. Почти каждый урок содержит конспект урока, видеоурок, тренировочные занятия и контрольные задания. Например, урок по теме «Алгоритмическая конструкция «повторение»» [26].

Урок 10. Алгоритмическая конструкция «повторение»

Урок Конспект Дополнительные материалы

Начнем урок Основная часть Тренировочные задания Контрольные задания В1 Контрольные задания В2

Установите соответствие между фрагментом блок-схемы и видом цикла, который она представляет.

1 2 3 4 5

Цикл с условием окончания работы (Цикл ДО) Цикл с условием продолжения работы (цикл ПОКА)  
 Цикл с заданным числом повторений (Цикл ДЛЯ)

Ресурсы Российской электронной школы также можно использовать в проектной и внеурочной деятельности [26].

Нетрадиционные уроки информатики и ИКТ являются одним из эффективных способов развития самостоятельной деятельности у учащихся. Говоря о формировании у школьников самостоятельности, необходимо иметь в виду две тесно связанные между собой задачи. Первая из них заключается в том, чтобы развить у учащихся самостоятельность в познавательной деятельности, научить их самостоятельно овладевать знаниями, формировать свое мировоззрение; вторая — в том, чтобы научить их самостоятельно применять имеющиеся знания в учении и практической деятельности. Например, урок по теме «Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации»» был подготовлен и проведён в форме соревнования (турнира). Технологическая карта урока представлена в Приложении 1.

## **2.2. Методика организации внеурочной деятельности**

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предусматривает реализацию основной образовательной программы основного общего образования через урочную и внеурочную деятельность. Внеурочная деятельность стала обязательным компонентом основной образовательной программы основного общего образования. Целью внеурочной деятельности является обеспечение достижения планируемых личностных и метапредметных результатов освоения основных образовательных программ уровней общего образования, создание условий для достижения обучающимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, для многогранного развития и социализации каждого школьника в свободное от учёбы время.

В рамках внеурочной деятельности я веду кружок «Занимательная информатика» для 5 – 6 классов. Кружок посещают 100% учащихся 5-6

классов. Программа кружка построена на основе авторской программы Л. Л. Босовой.

Индивидуальная внеклассная работа ведётся с сильными детьми, через подготовку и участие в олимпиадах различного уровня (Всероссийская олимпиада по информатике, Базовая информатика и технологии – БИТ). Для сильных и увлечённых детей даю рекомендации на участие в мероприятиях «Фоксфорд».

Массовая внеурочная деятельность реализуется через участие учащихся со 2 по 9 класс в различных олимпиадах, в том числе дистанционных, конкурсах (Инфознайка, Бобёр, Час кода, КИТ), викторинах, предметных неделях. Посещение музеев, связанных с информатикой (Музей связи, Музей оптики Университета ИТМО, ЛабиринтУм). Вовлечение детей в участие в данных мероприятиях стимулирует учебно-познавательную деятельность учащихся и развивает их творческую состоятельность в изучении информатики.

Например, для углубления знаний по теме «Основы алгоритмизации» можно использовать задания, которые представлены в Приложении 2.

Внеурочной деятельности школьников по информатике должна проводиться не изолировано, а в тесной взаимосвязи с другими учебными предметами. Использование интересных материалов по географии, истории, литературе и другим предметам при создании презентаций, докладов, графических изображений, сайтов обогащает внеурочной деятельности школьников по информатике, способствует повышению интереса к ней учащихся и качества её проведения. Поэтому, при выборе темы проекта ориентируемся на интерес ребёнка к тому или иному учебному предмету.

### **2.3. Методика организации проектной деятельности**

Проект - это самостоятельная творчески завершённая работа, соответствующая возрастным возможностям учащихся, во время выполнения которой они продолжают пополнять свои знания и умения.

Критериями оценки результатов работы учеников будут владение способами познавательной деятельности: умением использовать различные источники информации, методы исследования, умение работать в сотрудничестве, принимать чужое мнение, противостоять трудностям; умение ставить цель, составлять и реализовать план, проводить рефлексию, сопоставлять цель и действие.

Приведу несколько примеров проектов, которые реализовали учащиеся нашей школы под моим руководством.

**Проект «Никто не забыт!»**, для учащихся 6 класса. Групповой проект, исследовательский, практико-ориентированный, межпредметный, долгосрочный (4 месяца).

**Проект «Электронная книга»**, для учащихся 7 класса. Групповой проект, исследовательский, ознакомительно-ориентированный, монопроект, долгосрочный.

**Проект Айрен - универсальная программа для создания электронных тестов**, для учащихся 9 классов. Групповой проект, исследовательский, практико-ориентированный, межпредметный, долгосрочный. Карточка проекта представлена в Приложении 3.

С проектами учащихся можно познакомиться более подробно на моём блоге в разделе «Исследовательские работы» ([https://shilovanataa.blogspot.com/p/blog-page\\_1.html](https://shilovanataa.blogspot.com/p/blog-page_1.html)).

Данные проекты были представлены на научно-практических конференциях разного уровня (школьной, районной, международной «Школьная информатика и проблемы устойчивого развития»), где получили высокую оценку.

Кроме долгосрочных проектов на уроках информатики реализуются и краткосрочные проекты. Например, при изучении темы «Основы алгоритмизации» можно дать такие темы для исследования: *«Можно ли жить по алгоритму?»*, *«Цикл не заканчивается, что делать?»*, *«Всегда ли есть у меня выбор?»*, *«Построить блок схему по известной пословице»*,

*«Какие алгоритмы встречаются в сказках?», «Алгоритмы и реальность»* (В этом проекте исследуется практическое применение алгоритмической деятельности человека, нахождение алгоритмов в нашей реальной жизни и в различных учебных предметах, значение алгоритмизации мышления человека).

### **Выводы по второй главе**

1. Для активизации деятельности учащихся, для формирования оценки и самооценки на уроке информатики, мною были разработаны интерактивные задания с использованием различных приложений.

2. В предметной области «Информатика» могут быть использованы следующие приёмы формирования познавательных универсальных учебных действий: ресурсы Мобильной электронной школы, ресурсы Российской электронной школы, интерактивные учебные задания.

3. Реализация ФГОС ведётся не только через урочную деятельность, но и через внеурочную и проектную деятельности.

## **Заключение**

Проведенное в процессе выполнения выпускной квалификационной работы исследование показало актуальность проблемы эффективности использования цифровых образовательных ресурсов, обеспечивающих изучение любого предмета на уровне основного общего образования с целью повышения качества образования и увеличения степени его доступности.

В процессе выполнения работы была достигнута цель дипломного проекта - разработать учебно-методические материалы для оптимизации (совершенствования) методики преподавания информатики в 8 классе с использованием УМК Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика 7 - 9 классы и решены все задачи:

- выявлены проблемы и трудности в преподавании темы “Основы алгоритмизации” курса информатики в 8 классе.
- выбрана педагогическая технология для проведения занятий.
- разработаны методические и дидактические материалы для поддержки образовательного процесса.
- разработана и представлена технологическая карта урока.
- проведён экспериментальный урок на основе подготовленных материалов.
- системно представлены методические и дидактические материалы на сайте (блоге) учителя информатики.

В перспективе планируется продолжить работу по разработке различных ЦОР по другим темам из курса информатики, внедрить в свою преподавательскую деятельность элементы новых технологии, в частности программы связанные с дополненной реальностью.

Современная система образования направлена на формирование высокообразованной, интеллектуально развитой личности с целостным представлением картины мира, с пониманием глубины связей явлений и процессов, представляющих данную картину. Новый этап развития компьютерной техники и её применение в учебном процессе характеризуется

широчайшим использованием современных информационных технологий при подготовке и проведении уроков.

Безусловно, информационные технологии не заменят учителя, поэтому они рассчитаны на использование в комплексе с другими имеющимися методическими средствами. Естественно, что использование современной техники на каждом уроке необязательно, да это и не нужно. Умелое использование информационных технологий на уроках не только повышает их эффективность, но, в первую очередь, способствует повышению познавательных потребностей учеников. Каждый учитель в состоянии распланировать свои уроки таким образом, чтобы использование информационной поддержки было наиболее продуктивным, уместным и интересным для обучающихся.



## Список литературы

1. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий./ Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. – М.: Просвещение, 2013.
2. Бордовская, Н.В. Психология и педагогика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / Н.В. Бордовская, С.И. Розум.. - СПб.: Питер, 2013.
3. Бороздина, Г.В. Психология и педагогика: Учебник для бакалавров / Г.В. Бороздина. - Люберцы: Юрайт, 2016.
4. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Педагогика: Краткий курс лекций / М.Е. Вайндорф-Сысоева. - М.: Юрайт, 2013.
5. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Педагогика: Краткий курс лекций / М.Е. Вайндорф-Сысоева. - М.: Юрайт, 2013.
6. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. — 4-е издание. — М.: Просвещение, 2014.
7. Возняк И.В. и др. Система психологического сопровождения образовательного процесса в условиях введения ФГОС. — Волгоград: Учитель, 2014.
8. Гайсина С. В. Подготовка к ЕГЭ по информатике в дистанционном режиме. СПб: ГБОУ ДПО ЦПКС СПб «РЦОКОиИТ», 2015.
9. Даутова О.Б. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС / О.Б. Даутова, Е.В. Иваньшина, О.А. Ивашедкина, Т.Б. Казачкова, О.Н. Крылова, И.В. Муштавинская. — СПб.: КАРО, 2013.
10. Деловой журнал для бизнеса в области телекоммуникаций и ИТ IKSMEDIA.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iksmmedia.ru/news/5459345-Rossiya-zapuskaet-proekt-Czifrovaya.html#ixzz5MSMUVkUM> (Дата цитирования 28.07.18).
11. Заир-Бек С.И. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / С. И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011.
12. Использование электронных образовательных ресурсов для реализации активных и интерактивных форм и методов обучения [Электронный ресурс] : научно-методический электронный журнал Концепт - Режим доступа: <https://e-koncept.ru/2014/64328.htm> (Дата цитирования 28.10.18).
13. Крылова О.Н. Технология формирующего оценивания в современной школе./ Крылова О.Н., Бойцова Е.Г. — СПб.: КАРО, 2015.

14. Л. Л. Босова Информатика: учебник для 8 класса/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 2-е изд., испр. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
15. Л. Л. Босова Электронные приложения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/> (Дата цитирования 30.07.2018)
16. Международный конкурс по информатике и ИКТ «Инфознайка». Задания прошлых лет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.infoznaika.ru/tasks.aspx> (Дата цитирования 25.10.2018).
17. Мобильное Электронное образование. Образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mob-edu.ru> (Дата цитирования 25.10.2018).
18. Муштавинская И.В. Современная оценка образовательных достижений учащихся./ Муштавинская И.В., Лукичева Е.Ю. – СПб.: КАРО, 2015.
19. ПАСПОРТ приоритетного проекта "Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации". [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/8SiLmMBgjAN89vZbUUtmuF51ZYfTvOAG.pdf> (Дата цитирования 30.07.2018)
20. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников. – М.: Просвещение, 2011.
21. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" [Электронный ресурс] [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_278297/1c5ea00bc85e2d7bcbe02e6313edb0fb115edc1a/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_278297/1c5ea00bc85e2d7bcbe02e6313edb0fb115edc1a/) (Дата цитирования 30.07.2018)
22. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения основная школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://informatiki.tgl.net.ru/upload/prim-programma%20FGOS%20OOO%202011.pdf> (Дата цитирования 30.07.18).
23. Приоритетный проект “Цифровая школа” (в разработке). [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://government.ru/orders/selection/401/30822/> (Дата цитирования 30.07.2018)
24. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (Дата цитирования 25.10.2018).

25. Региональная образовательная информационная среда. РОИС – 2018: материалы межрегиональной науч.-практ. конф. (19 апреля, 2018 г.)/науч. ред.: М. Б. Лебедева, М. А. Горюнова, Е. Л. Ильина. – СПб.: ЛОИРО, 2018.
26. Российская электронная школа. Образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://resh.edu.ru> (Дата цитирования 25.10.2018).
27. Россия запускает проект "Цифровая школа" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iksmedia.ru/news/5459345-Rossiya-zapuskaet-proekt-Czifrovaya.html> (Дата цитирования 30.07.2018)
28. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. – М.: АРКТИ, 2012.
29. УМК по информатике. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://informatiki.tgl.net.ru/norm-doc/umk.html> (Дата цитирования 30.07.2018)
30. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. — 2-е изд. — М., 2013.
31. Что такое STEM – образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://anrotech.ru/blog/что-такое-stem-obrazovanie> (Дата цитирования 25.10.2018).
32. Юсупова С. Я. Образование в эпоху цифровой экономики [Электронный ресурс] : Юсупова Савда Ярагиевна доктор эконом. наук, проф. кафедры упр. Российская таможенная академия, Светлана Николаевна Поздеева, канд. экон. наук, доцент Деп. анализа данных. – Режим доступа: <http://uecs.ru/uecs-108-1082018/item/4786-2018-02-13-11-49-23> (Дата цитирования 28.10.18).

Технологическая карта урока

Предмет: информатика и ИКТ

Тема: «Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации»»

Учитель: Шилова Наталия Владимировна

МБОУ «СОШ № 6» г. Выборг

2018 год

**Урок «Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации»»**

**УМК:** Л. Л. Босова, А. Ю. Босова

**Класс:** 8

**Педагогические методы обучения и (или) воспитания, образовательные технологии, дидактические приемы:** эвристический метод обучения, технология развития критического мышления, приёмы: «Да-нет», «Вызов», «Осмысление», «Лови ошибку», работа в группах, практическая работа, тест, «Найди пару».

**Цель урока:** обобщить и систематизировать знания по теме «Основы алгоритмизации».

**Задачи урока:**

Обучающие:

- повторить основные понятия темы;
- закрепить представления о различных алгоритмических конструкциях;
- закрепить знания правил техники безопасности и организации рабочего места при работе в компьютерном классе и дома.

Воспитывающие:

- способствовать воспитанию интереса к предмету информатика;
- воспитывать аккуратность в обращении с компьютерной техникой.

Развивающие:

- продолжить формирование у школьников умения анализировать и обобщать изученный материал, систематизировать полученные знания, применять полученные теоретические знания на практике;
- развивать навыки самостоятельной деятельности;
- развитие критического мышления при решении практических задач.

**Тип урока:** повторительно-обобщающий урок

**Форма урока:** соревнование (турнир)

**Продолжительность урока 45 минут.**

**Техническое и программное обеспечение:** компьютерный класс с персональным компьютером для каждого учащегося, мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска, операционная система Windows, программа «КуМир», презентация «Турнир «Знатоки алгоритмов»», программа для тестирования Айрен.

**Необходимые знания и умения учащихся к этому моменту:**

- должны знать основные алгоритмические структуры;
- должны знать свойства алгоритмов;
- должны знать разные способы представления алгоритмов;
- должны иметь представление об объектах алгоритмов;
- должны уметь вводить данные с клавиатуры;
- должны знать правила техники безопасности и организации рабочего места при работе в компьютерном классе и дома.

**Планируемые образовательные результаты:**

**Предметные:**

- знание основных понятий темы «Основы алгоритмизации»;
- применение циклических конструкций для исполнителя с заданной системой команд;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

**Метапредметные:**

- владение информационно-логическими умениями: строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- умение выделять алгоритмы в различных процессах.

**Личностные:**

- развитие критического мышления учащихся – умения выделять главное, существенное, обобщать имеющуюся информацию;

- повышение мотивации к самостоятельной работе;
- развивать способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

### **Коммуникативные:**

- предоставление ученикам возможности конструктивно и вежливо общаться, выражать собственное аргументированное мнение и прислушиваться к мнению других;
- создание на уроке комфортной для межличностного общения обстановки.

### **Регулятивные:**

- создание условий для формирования адекватной самооценки, понимания собственного уровня освоения материала, умения планировать учебную задачу и поэтапно ее решать.



### **Электронное приложение к учебнику:**

- 1) программа «КуМир»
- 2) Презентация «Знатоки алгоритмов»

## Информационная карта урока:

Этапы урока	Время мин.	Методы и приёмы обучения	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	ЦОР и ЭОР
Организационный момент.	1		Приветствие учащихся, визуальная проверка готовности к уроку, деление класса на команды.	Подготовка рабочего места к уроку, распределение по командам, методом жеребьёвки.	
Актуализация знаний. Вступительное слово учителя, в котором он подчеркивает значение материала изученной темы или тем, сообщает цель и план урока.	3	Интеллектуальная разминка. Приём «Вызов» метод «Ключевые слова» из технологии критического мышления Приём «Осмысление»	Объясняет задание, контролирует его выполнение.	Анализ текста.  Обобщение понятий.	Слайд 3
Выполнение учащимися индивидуально и коллективно различного рода устных и	18	Турнир (1 часть) «Знатоки алгоритмов» «Составь	- Что такое алгоритм? 1 конкурс. - Как названия ваших команд связаны с общей темой? 2 конкурс	Отвечают на вопросы. (За правильный ответ получают звёзды.)	Слайд 4



<p>письменных заданий обобщающего и систематизирующего характера, вырабатывающих обобщенные понятийные знания на основе обобщения фактов, явлений.</p>	20	<p>пословицу»</p> <p>«Лови ошибку»</p>	<p>Демонстрация слайдов презентации.</p> <p>3 конкурс</p> <p>- Определите правильный порядок действий в алгоритме.</p> <p>- Какого вида алгоритм вы составили?</p>	<p>Анализ блок-схем, определение пословицы. (За каждый правильный ответ – звезда).</p> <p>Анализ алгоритмов, исправление ошибок.</p> <p>Высказывают своё мнение, делают выводы.</p>	<p>Слайд 5-8</p> <p></p> <p>Задания к турниру.notebook</p>
		<p>«Да-нет»</p> <p>Практическая работа (2 часть)</p> <p>Тест</p> <p>Составление алгоритма в среде «КуМир»</p> <p>(самостоятельная работа)</p> <p>«Найди</p>	<p>4 конкурс</p> <p>«Верись-не верись»</p> <p>- Определите истинность высказываний.</p> <p>Указывает место нахождения файла с заданиями для практической работы</p>	<p>Обсуждение. Если ответ верный, поднимают табличку «Да», иначе – «Нет».</p> <p>Подсчитывают результат первой части турнира.</p> <p>Занимают места за ПК.</p> <p>Открывают необходимый файл на ПК.</p> <p>Выполняют задания в порядке их следования в данном файле.</p> <p>Результат выполнения каждого задания показывают учителю или консультанту.</p> <p>Анализируют и исправляют допущенные ошибки.</p>	<p></p> <p>Задания к турниру.notebook</p> <p><a href="#">Файл «Задания к уроку»</a></p>

		соответствие»			
Этап подведения итогов. Рефлексия.	3	Опрос-итог. Рефлексия. Карта самооценки.	-Какие возникали проблемы, и удалось ли их решить? Какие задания показались вам наиболее трудными? С чем вы легко справились? - Подводит общий итог по результатам турнира	Оценивают свою деятельность на уроке (подводят итог в карте самооценки).	

#### Список использованных источников:

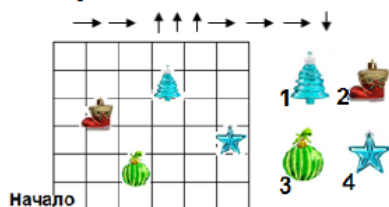
1. Информатика: учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
2. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова . - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
3. <https://learningapps.org/display?v=p55tguui217> – найди соответствие.
4. <https://videouroki.net/tests/7905162> - тест

Задания по теме «Алгоритмизация» из материалов конкурса «Инфознайка»

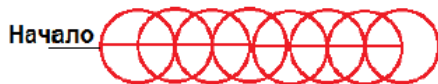
3- 4 класс

**Алгоритмизация**

8. К какой игрушке подойдет Инфознайка, двигаясь по программе из стрелок?

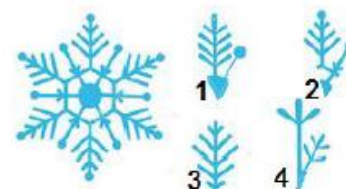


9. Сколько раз надо повторить действия: «сделай круг, дойди до центра круга», чтобы получилась эта фигура?



- 1) 6; 2) 7; 3) 8; 4) 9.

10. Какой фрагмент надо повторить 6 раз, чтобы получилась эта снежинка?



5-7 класс

**Программирование и алгоритмизация**

1. Выполните алгоритм:



-из слова, означающего первый предмет, возьмите первые три буквы;

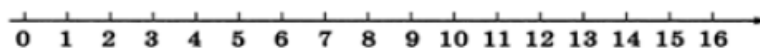
- из слова, означающего второй предмет, возьмите последние три буквы;

-первые и последние три буквы соедините.

Полученное слово означает:

- 1) Язык программирования;
- 2) Программу, которая заражает другие программы;
- 3) Язык разметки гипертекста;
- 4) Программу для конвертирования видеофайлов.

2. Исполнитель **Кузнечик** прыгает вдоль числовой оси на заданное число делений.



Система команд исполнителя **Кузнечик** обозначается числами 1 и 2:

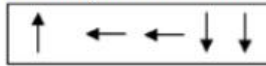
1 - **Кузнечик** прыгает на 3 единицы вправо;

2 – **Кузнечик** прыгает на 2 единицы влево.

В настоящий момент Кузнечик может прыгать только в пределах отрезка от 0 до 5. Какая программа поможет **Кузнечику** попасть из точки над числом 0 в точку над числом 2?

- 1) 2121; 2) 1221; 3) 1122; 4) 1212.

5. Начиная с ячейки (5;4) и двигаясь по стрелкам собери слово. Что означает полученное слово?



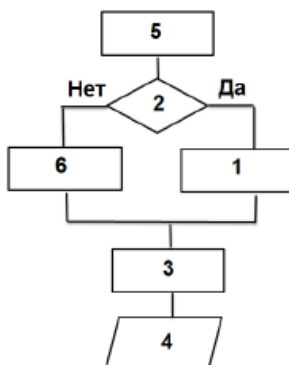
7	Ю	О	И	Т	Ю	У	У
6	Б	К	Ы	Ь	З	М	П
5	К	Ф	М	Й	Е	Н	Ь
4	Е	Л	Е	И	Г	О	Н
3	Й	О	Р	М	А	Б	Л
2	П	Й	Ш	И	Ц	Ы	Я
1	М	В	Г	Я	Е	М	Ч
0	1	2	3	4	5	6	7

- 1) Музыкальное сопровождение;
- 2) Увлеченный компьютерными играми человек;
- 3) Игровой сюжет;
- 4) Переодевание в костюмы известных персонажей.

8-9 класс

### Программирование и алгоритмизация

11. Поставь блоки алгоритма на соответствующие места. Вычисли значение алгоритма при  $a=255$ .



3. +250
5. a
2.  $a \geq 2^8$
6. :5
4. Ответ
1. \*2

В итоге получилось:

- 1) А. 760;
- 2) 300;
- 3) С. 301;
- 4) 750.

12. Перед вами часть кода программы на языке Pascal.

```

sum:=0;
for i:=1 to n do
for j:=1 to n do
if (i<=j) and (i+j<=n+1) then sum:=sum+x[i,j];
writeln(sum);

```

Результатом выполнения этого кода является:

- 1) сумма элементов ниже и на главной диагонали, ниже и на побочной диагонали;
- 2) сумма элементов выше и на главной диагонали, ниже и на побочной диагонали;
- 3) сумма элементов ниже и на главной диагонали, выше и на побочной диагонали;
- 4) сумма элементов выше и на главной диагонали, выше и на побочной диагонали.

## Визитная карточка проекта

<b>Фамилия, имя, отчество автора проекта</b> Ягодкина Анастасия Александровна
<b>Образовательная организация</b> МБОУ СОШ № 6
<b>Тема проекта</b> «Айрен - универсальная программа для создания электронных тестов»
<b>Класс</b> 9
<b>Учебно-методический комплекс по информатике</b> Л. Л. Босова, А. Ю. Босова Информатика 8 класс
<b>Проблема проекта</b> Изучить основные приёмы работы в программе Айрен. Создать тесты для 8 класса по разным темам.
<b>Сроки реализации</b> 3 месяца
<b>Рекомендуемые информационные ресурсы</b> <a href="http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/">http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/</a> ; <a href="https://irenproject.ru/">https://irenproject.ru/</a>
<b>Планируемый результат</b> Тесты для проверки знаний уч-ся 8 класса, созданные в программе Айрен.
<b>Способы представления результатов</b> Тесты по темам, презентация.
<b>Подходы к оцениванию хода и результатов проектной деятельности</b> Созданы тесты по основным разделам курса (8 класс); отсутствие грамматических, пунктуационных, смысловых ошибок; разнообразие типов вопросов, правильность настройки шкалы оценок.