

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15 С. ЛИМАН
ИПАТОВСКОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
15 августа 2023 г



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«IT- лаборатория»

Направление деятельности: технологическое
Возраст обучающихся: 15-17 лет, 10-11 класс

Срок реализации: 1 год

Составитель: Чернецов Денис Геннадьевич,
педагог дополнительного образования

с. Лиман, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «IT- лаборатория» разработана на основании и в соответствии с

- Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепцией развития дополнительного образования детей, утверждённой распоряжением правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 г. № 729-р;

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- СанПиН 2.4.3648 -20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 093242 «О направлении информации»).

- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 No 345;

Направленность программы. Дополнительная общеобразовательная программа «IT- лаборатория» имеет технологическую направленность. Программы научно-технической направленности в системе дополнительного образования ориентированы на развитие технических и творческих способностей и умений учащихся, организацию научно-исследовательской деятельности, профессионального самоопределения учащихся.

Программа направлена на развитие у детей логического мышления, совершенствование первичных навыков программирования, пробуждения или закрепления интереса к углубленному изучению предмета, представления о профессии программиста и специалиста в области информационных технологий.

- позволяет не столько передавать ученикам сумму тех или иных знаний, сколько научить приобретать эти знания самостоятельно, уметь пользоваться приобретенными знаниями для решения новых познавательных задач;

- требует приобретения коммуникативных навыков и умений, т.е. умений работать в коллективе, исполняя разные социальные роли (лидера, исполнителя, посредника и др.);

учит лояльному отношению к разным точкам зрения на решение одной и той же проблемы;

- развивает способность пользоваться исследовательскими методами: собирать необходимую информацию, выделять из всей информации нужную для решения поставленной задачи, анализировать собранные факты с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения.

Учащиеся получают возможность оперативно обмениваться информацией, идеями, планами по интересующим участников совместных проектов вопросам, расширяя, таким образом, свой кругозор, повышая культурный уровень.

Новизна программы «IT-лаборатория». Школьная программа обучения зачастую предоставляет лишь набор начальных знаний и базовых понятий использования компьютера, оставляя не раскрытым истинный потенциал ребенка. Информационные технологии прочно вошли в нашу жизнь. Ни один современный ребенок уже не может представить, как раньше обходились без компьютеров. Поэтому в наш век высоких технологий очень важно привить ребенку любовь к технике.

Продолжительная работа с компьютером дает ребенку понимание логики и основных принципов построения и функционирования компьютерных систем. В будущем ему будет проще научиться работать с любой компьютерной программой, действуя интуитивно;

на протяжении образовательного вводного модуля обучающиеся работают с оборудованием и приобретают навыки, которые важны как для участия в командных проектах, так и для жизни в социуме; использование в учебном процессе проектных и исследовательских технологий способствует мотивации и приобретению нового опыта познавательной деятельности; использование в обучении уникального оборудования дает возможность реального изготовления спроектированных моделей;

в рамках программы созданы условия для развития навыков самообразования и исследования, построения индивидуальной траектории обучения, формирования познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы обучающихся; предоставлены возможности участия в конкурсах, выставках и фестивалях различного уровня.

Данная дополнительная образовательная программа по форме организации образовательного процесса является модульной, состоит из 3 модулей:

«Алгоритмы и исполнители», «Программирование», «Выполнение кейсов («Головоломки», «Квест»)). Актуальность программы. Развитие современных и перспективных технологий позволяет сегодня компьютерам успешно выполнять такие функции, которые в прошлом были им недоступны или выполнялись другими силами и средствами.

Изучение программирования не сложнее обучения иностранным языкам. Игры и приложения, использующие языки программирования, обучают логике и концепциям программирования еще до того, как ребенок научится читать. Изучая программирование, ребенок начинает увлекаться разработкой программ. Простые идеи ведут к придумыванию новых технологий и способов самовыражения. В ходе следующей десятилетки специалисты в области информационных технологий будут одними из самых востребованных специалистов.

Педагогическая целесообразность настоящей программы заключается в том, что после ее освоения обучающиеся получают знания и умения, которые позволят им понять основы языков программирования. Использование различных инструментов развития у детей (игропрактика, командная работа) в сочетании с развитием у них икт- компетенций позволит сформировать у ребенка целостную систему знаний, умений и навыков.

Цели и задачи программы.

Цель: привлечение детей к исследовательской и изобретательской деятельности, показать им, что направление интересно и перспективно.

Задачи:

Образовательные задачи:

- сформировать у обучающихся устойчивые знания в области основных принципов программирования;
- сформировать у обучающихся устойчивые знания в области построения алгоритмов;
- сформировать у обучающихся навыки современного организационно- экономического мышления, обеспечивающих социальную адаптацию в условиях рыночных отношений;
- работать в команде, уметь демонстрировать полученный результат и защищать его.

Развивающие задачи:

- поддержать самостоятельность в учебно-познавательной деятельности;
- развить способность к самореализации и целеустремленности;
- сформировать техническое мышление и творческий подход к работе;
- развить навыки научно-исследовательской, инженерно-конструкторской и проектной деятельности;
- расширить ассоциативные возможности мышления.

Воспитательные задачи:

- сформировать коммуникативную культуру, внимание, уважение к людям;
- воспитать трудолюбие, развить трудовые умения и навыки, расширить политехнический кругозор и умение планировать работу по реализации замысла, предвидение результата и его достижение;
- сформировать способности к продуктивному общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе творческой деятельности.
- К основным отличительным особенностям настоящей программы можно отнести следующие пункты:
 - целенаправленность;
 - среда для развития разных ролей в команде;
 - сообщество практиков (возможность общаться с детьми, которые преуспели в практике своего направления);
 - направленность на развитие системного мышления;
 - рефлексия.

Возраст детей. Программа ориентирована на дополнительное образование учащихся среднего школьного возраста (15 - 17 лет). Особенностью детей этого возраста является то, что в этот период происходит главное в развитии мышления - овладение ребенком процессом образования понятий, который ведет к высшей форме интеллектуальной деятельности, новым способам поведения. Функция образования понятий лежит в основе всех интеллектуальных изменений в этом возрасте. Для этого возраста характерно господство детского сообщества над взрослым. Здесь складывается новая социальная ситуация развития. Идеальная форма - то, что ребенок осваивает в этом возрасте, с чем он реально взаимодействует, - это

область моральных норм, на основе которых строятся социальные взаимоотношения. Общение со своими сверстниками - ведущий тип деятельности в этом возрасте. Именно здесь осваиваются нормы социального поведения, нормы морали, здесь устанавливаются отношения равенства и уважения друг к другу.

Режим занятий: 2 раз в неделю по 3 часа.

Срок реализации программы - 1 год.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 216 часов.

Формы обучения Обучение проводится по очной форме

Формы организации деятельности: групповая, индивидуальная, индивидуально - групповая и фронтальная.

При проведении занятий используются следующие формы работы:

лекция-диалог с использованием метода «перевернутый класс» - когда обучающимся предлагается к следующему занятию ознакомиться с материалами (в т.ч. найденными самостоятельно) на определенную тему для обсуждения в формате диалога на предстоящем занятии;

практическое занятие, то что, по сути, является разновидностями мастер- классов, где обучающимся предлагается выполнить определенную работу, результатом которой является некоторый продукт (физический или виртуальный результат). Близкий аналог - фронтальная форма работы, когда обучающиеся синхронно работают под контролем педагога;

конференции внутригрупповые, на которых обучающиеся делятся опытом друг с другом и рассказывают о собственных достижениях;

самостоятельная работа, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий, метод кейсов "мозговой штурм" метод задач и метод проектов. Пример: кейс - это конкретная задача («случай» - case, англ), которую требуется решить, для этого в режиме «мозгового штурма» предлагаются варианты решения, после этого варианты обсуждаются и выбирается один или несколько путей решения, после чего для решения кейса формируются более мелкие задачи, которые объединяются в проект и реализуются в ходе защиты проекта.

Критерии и способы определения результативности. Результативность отслеживается методом анализа практических и творческих работ, участия в мероприятиях (викторинах, выставках, олимпиадах).

Виды контроля.

вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления

знаний, умений и навыков по пройденным темам;

текущий, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме;

итоговый, проводимый после завершения всей учебной программы.

Формы проверки результатов:

наблюдение за детьми в процессе работы;

соревнования;

индивидуальные и коллективные технические проекты.

Формы подведения итогов реализации программы:

выполнение курсовых и зачетных работ;

практические, лабораторные работы;

презентация результатов

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| п/ п | Тема | часы | | |
|------|------------------------------------|-------|--------|---------|
| | | всего | теория | практик |
| 1 | Модуль 1. Алгоритмы и исполнители. | 50 | 12 | 38 |
| 2 | Модуль 2. Программирование . | 106 | 30 | 76 |
| 5 | Модуль 3. Выполнение кейсов | 60 | 15 | 45 |
| | ИТОГО: | 216 | 57 | 159 |

Модуль 1. Алгоритмы и исполнители

Цель: выработка навыков алгоритмического мышления, формирование интереса учащихся к программированию

Задачи:

- развитие практических навыков алгоритмизации и программирования в различных средах; -знакомство с основными алгоритмическими конструкциями, управление алгоритмическими конструкциями;
- развитие логического, алгоритмического, творческого мышления, интереса к программированию для самореализации в различных видах деятельности.
- развитие личностных качеств обучающихся, способствующих саморазвитию в сфере информационных технологий.

| № | Дата проведения | Тема занятия | часы | Теория | Часы | Практика | Часы |
|--------------|-----------------|--|------|---|------|---|------|
| 1 | | Введение. Техника безопасности и правила поведения. | 1 | Инструктаж по технике безопасности в компьютерном классе. Правила поведения на занятиях | 1 | | |
| 2 | | Алгоритм - как фундаментальное понятие в | 5 | Знакомство с понятием «алгоритм» | 2 | Составление алгоритмов | 3 |
| 3 | | Исполнители вокруг нас | 5 | Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители | 3 | Знакомство с Исполнителями среды программирования (Черепашка, Кузнечик) | 2 |
| 4 | | Формы записи алгоритмов. Блок- схемы алгоритмов. | 5 | Знакомство с различными формами записи алгоритмов | 1 | Составление блок-схем алгоритмов | 4 |
| 5 | | Линейные алгоритмы. | 5 | Знакомство с линейными алгоритмами | 1 | Работа в среде программирования | 4 |
| 6 | | Ветвление в алгоритме. | 7 | Знакомство с алгоритмами с ветвлением | 2 | Работа в среде программирования | 5 |
| 7 | | Ветвления в построчной записи | 5 | | | Работа в среде программирования | 5 |
| 8 | | Циклические алгоритмы. | 9 | Знакомство с циклическими алгоритмами | 2 | Работа в среде программирования | 7 |
| 9 | | Творческий минипроект: «Алгоритмы» | 8 | | | Выполнение проекта, его защита | 8 |
| Всего часов: | | | 50 | | 12 | | 38 |

Алгоритм как пошаговое описание целенаправленной деятельности. Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик и др.) как примеры формальных исполнителей. Их

назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Запись условного алгоритма с помощью блок-схем. Составление алгоритмов. Планирование деятельности человека с помощью линейных алгоритмов. Массовость алгоритма.

Способы записи алгоритмов. Запись алгоритмов с помощью словесных предписаний и рисунков (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник и др.

Планирование деятельности человека с помощью алгоритмов с ветвлениями.

Выбор действия в алгоритме с ветвлениями в зависимости от выполнения условия.

Формальность исполнения алгоритма. Влияние последовательности шагов на результат исполнения алгоритма.

Модуль 2. Программирование.

Цель: формирование основных навыков создания, редактирования и программирования решения задач в различных средах программирования.

Задачи:

-изучение языков программирования, основных операторов языка программирования.

-формирование навыков составления простейших программ.

-овладение навыками программирования

Учебно-тематический план

| № п/п | Дата | Тема занятия | Часы | Теория | Часы | Практика | Часы |
|-------|------|--|------|---------------------------------------|------|--|------|
| 1 | | Знакомство с интерфейсом среды программирования | 3 | | 1 | Знакомство с операторами языка программирования Выполнение кейса. | 2 |
| 2. | | Главное меню, панель инструментов (редактирование) | 6 | | 2 | Основные приемы работы в среде программирования | 4 |
| 3 | | Создание алгоритмов | 9 | | 1 | | 8 |
| 4 | | Составление простейших программ по линейным алгоритмам | 6 | | 1 | | 5 |
| 5. | | Создание проблемы («препятствий»), добавление объектов. | 6 | | 1 | Основные приемы работы с разветвляющимися алгоритмами | 5 |
| 6. | | Режим программирования, основные операторы | 6 | Знакомство с режимом программирования | 2 | Знакомство с режимом программирования | 4 |
| 7. | | Создание путей, выбор поведения персонажей. Создание клонов. | 6 | Освоение основных приемов работы | 1 | Основные приемы работы в среде программирования | 5 |

| | | | | | | | |
|--------------|--|--|-----|--|----|--|----|
| 8. | | Разработка стратегии и атмосферы игры. | 6 | Освоение основных приемов работы | 1 | Основные приемы работы в среде программирования | 5 |
| 9. | | Страницы, функции, ракурс обзора. | 6 | Освоение основных приемов работы | 2 | | 4 |
| 10. | | Кейс «Выполнение д/з». | 6 | Освоение основных приемов работы | 1 | Выполнение кейса | 5 |
| 11. | | Кейс «Алгоритм посещения занятий». | 6 | | 1 | Выполнение кейса | 5 |
| 12. | | Кейс «Библиотека». | 6 | | 3 | Выполнение кейса | 3 |
| 13. | | Дизайн-документ, как основа для точного выполнения задач. Кейс «Дизайн-документа мечты». | 9 | Рассмотрение понятия дизайн - документа | 3 | Составление собственного дизайн-- документа на основе своих предпочтений | 6 |
| 14. | | Дизайн уровней. | 9 | Проработка концепции создания дизайна | 3 | Работа на основе кейса «Дизайн-документы мечты». | 6 |
| 15. | | Программирование управления | 8 | | 3 | Работа на основе кейса «Дизайн-документа мечты». | 5 |
| 16. | | Счетчики. | 8 | Применение, разбиение счетчиков по цвету на задачи, написание алгоритмов, подсчет очков, определение победителя. На основе кейса «Диз- док мечты». | 4 | Работа на основе кейса «Диз-док мечты». | 4 |
| Всего часов: | | | 106 | | 30 | | 76 |

Содержание тем модуля

Общие сведения о программировании. Интерфейс программы . Панель инструментов. Создание персонажей с учетом игровой среды, действия персонажей. Перемещение персонажей в среде программирования с использованием клавиатуры и мыши. Создание ландшафтов (препятствий), добавление объектов. Работа в режиме программирования, изучение основных операторов среды программирования. Создание путей, выбор поведения персонажей. Создание клонов и порождаемых объектов

Разработка стратегии и атмосферы игры. Кейс «Выполнение д/з».

Устройство компьютера, логика программирования, на примере построения логических цепочек действий. Кейс «Алгоритм посещения занятий».

Последовательность действий, конвейер событий. Командная работа, разбиение задачи на зоны ответственности. Кейс «Библиотека».

Дизайн-документ, как основа для точного выполнения задач. Кейс «Дизайн- документа мечты».

Дизайн уровней, проработка концепции игры, персонажей. На основе кейса «Диз-док мечты».

Программирование управления.. На основе кейса «Диз-док мечты». Счетчики. Применение, разбиение

счетчиков по цвету на задачи, написание алгоритмов, подсчет очков, определение победителя. На основе кейса «Диз-док мечты»

Модуль 3. Выполнение кейсов.

Цель: освоение практических навыков алгоритмизации и программирования в визуальных средах

Задачи: -освоение работы с объектами среды программирования;

-формирование мотивации к получению образования посредством организации продуктивной творческой деятельности и создания ситуации успеха;

-обучение школьника поиску, отбору, организации и использования информации для решения стоящих перед ним задач и достижения поставленных целей;

-формирование навыков планирования целенаправленной деятельности человека, в том числе учебной деятельности.

| № п/п | Дата | Тема занятия | часы | Теория | Часы | Практика | Часы |
|-------------|------|-------------------------------|------|---|------|--|------|
| 1. | | Кейс Головоломки | 8 | Продумывание различных головоломок используя механику и физику визуального языка | 2 | Выполнение кейса | 6 |
| 2. | | Кейс «Головоломки». | 8 | Создание 3 уровней различных головоломок, добавление возможности участвовать второму | 2 | Выполнение кейса | 6 |
| 3. | | Кейс «Квест» | 10 | Определение зон Ответственности ролей | 3 | Создание концепции мира, написание сюжета, | 7 |
| 4. | | Кейс «Квест» | 8 | Диалоговая система в игре, создание уровней, ландшафта. Система перехода между | 2 | Выполнение кейса | 6 |
| 5. | | Кейс «Квест» | 10 | Написание программы в игре (управление, взаимодействие с объектами, подсчет очко в прохождении, | 2 | Выполнение кейса | 8 |
| 6. | | Кейс «Квест» | 7 | Подготовка к защите | 2 | Создание презентации | 5 |
| 7. | | Проектная работа и его защита | 9 | | 2 | | 7 |
| Всего часов | | | 60 | | 15 | | 45 |

Содержание тем модуля

Кейс «Головоломки». Продумывание различных головоломок используя механику и физику визуального языка программирования. Создание 3 уровней различных головоломок, добавление возможности участвовать второму игроку, определение победителя.

Кейс «Квест». Определение зон ответственности, ролей. Создание концепции мира, написание сюжета, проработка мира игры, уровней. Диалоговая система в игре, создание уровней, ландшафта. Система перехода между уровнями. Написание программы в игре (управление, взаимодействие с объектами, подсчет очков, возрождение при смерти, вариативность в прохождении, концовка игры). Кейс «Квест».

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ:

В результате освоения курса воспитанник должен знать:

основные принципы программирования и построения алгоритмов;

особенности построения программ на языке программирования.

основные средства реализации взаимосвязей объектов;

основные принципы работы в среде программирования.

В результате освоения курса воспитанник должен уметь:

создавать и прорабатывать различные уровни и их местность в игре;

прописывать модель событий в игре, управление персонажами и взаимосвязь объектов в игре;

выстраивать межличностные связи;

определять цели и задачи работы;

распределять работу по ролям.

Формы промежуточной аттестации: Полное выполнение поставленных кейсов, итоговая защита в конце курса.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ

Предварительный контроль:

Выявление подготовленности ребенка - владение навыками работы на компьютере (собеседование, практические задания, упражнения)

Промежуточный контроль:

Контроль за усвоением знаний, умений, навыков. Диагностика формирования коммуникативных склонностей.

Заключительный контроль:

Проверка полученных за учебный год умений и навыков (выполнение итоговой проектной работы), диагностика творческого потенциала личности.

ЭТАПЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

| № п/п | Сроки | Знания, умения, навыки, которые контролируются | Форма подведения итогов |
|-------|---------|--|-------------------------------------|
| 1. | Октябрь | Знание основных принципов программирования и построения алгоритмов | Творческий мини- проект «Алгоритмы» |
| 2. | Декабрь | Основы построения программ на языке программирования | Выполнение кейса «Библиотека |
| 3. | Март | Умение создавать и прорабатывать различные уровни и их местность в игре; прописывать модель событий в игре, управление персонажами и | Выполнение кейса «Головоломки» |
| 4. | Май | Полученные за учебный год | Защита итогового |

РАБОТА С РОДИТЕЛЯМИ.

Собеседование с родителями во время приема детей с целью выявления особенностей и интересов ребенка, состояния здоровья. (Воспитательные возможности семьи воспитанника)

Приглашение родителей на защиту проектов

Привлечение родителей к участию в анкетировании, опросе, интервью

Спонсорская помощь (в обеспечении бумагой и краской для принтера, печатании фотографий)

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.

Одним из неперемных условий успешной реализации курса является разнообразие форм и видов работы, которые способствуют развитию творческих возможностей обучающихся, ставя их в позицию активных участников. С целью создания условий для самореализации детей используются:

включение в занятия игровых элементов, стимулирующих инициативу и активность детей;

создание благоприятных диалоговых социально-психологических условий для свободного межличностного общения;

моральное поощрение инициативы и творчества;

продуманное сочетание индивидуальных, групповых и коллективных форм деятельности;

Образовательный процесс целесообразно строить на следующих принципах: свобода творчества, самостоятельность, сотрудничество, успех. Важно учитывать индивидуальный темп работы над проектами

- это обеспечивает выход каждого обучающегося на свой уровень развития. Техническое обеспечение информационной образовательной среды для реализации обучения информатике и активного использования полученных знаний и приобретенных навыков при изучении других дисциплин - это базовая модель электронно-программного обеспечения:

компьютерный класс (сеть, сервер);

презентационное оборудование (мультимедиапроектор, экран);

выход в Интернет;

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Использование учебно-методического комплекта (УМК) авторов: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю., опубликованного издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний».

УМК разработан в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС), обеспечивает обучение курсу информатики на базовом уровне.

Информатика. учебник для 10 класса, учебник для 11 класса. Авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е.К., Шеина Т. Ю. Год издания: 2018

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Уроки информатики в 7–9 классах: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

Босова Л.Л. Информатика: Учебники для 8 и 9 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

Материалы авторской мастерской Семакин И.Г. (methodist.lbz.ru/)

Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>).