

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ХАНТЫ\_МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ\_ЮГРА**  
**НИЖНЕВАРТОВСКИЙ РАЙОН**  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**"ПОКУРСКАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА**

**РАССМОТРЕНО**

руководитель МО  
Н.В.Марковская

"30"августа 2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора  
Г.А.Лагунова

"30"августа 2024г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
Л.В.Калинина

Приказ №182  
от"30»августа 2024г



**Рабочая программа**  
курса внеурочной деятельности  
«Юный информатик»  
для обучающихся 9 классов

Рабочую программу составил:  
Стариков Д.А.

**с.п.Покур, 2024г.**

## Пояснительная записка

Курс информатики в школе вносит значимый вклад в формирование информационного компонента общеучебных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования. Более того, информатика как учебный предмет, на котором целенаправленно формируются умения и навыки работы с информацией, может быть одним из ведущих предметов, служащих приобретению учащимися информационного компонента общеучебных умений и навыков.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности.

Содержание программы отобрано в соответствии с возможностями и способностями учащихся 15-16 лет. Количество обучающихся 4 человека. **Сроки реализации программы: второе полугодие.** Программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится **1 час в неделю (9 класс),**

**Цель программы:** Формирование информационной компетенции и культуры обучающегося, формирование представления о процессе моделирования как способе преобразования объекта из чувственной формы в знаково-символическую модель.

### Задачи:

- ✓ формирование информационной и алгоритмической культуры;
- ✓ формирование представления о процессе моделирования как способе преобразования объекта;
- ✓ формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, модель, моделирование;
- ✓ развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- ✓ развитие умения осуществлять совместную деятельность при выполнении проектов;
- ✓ преобразование модели – изменение модели с целью адекватного представления объекта моделирования;
- ✓ формирование умений представления информации в виде информационных моделей различных видов на естественном и формальном языках.
- ✓ воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- ✓ формирование навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

### Прогнозируемые результаты:

По окончании обучения учащиеся должны демонстрировать сформированные умения и навыки работы с информацией и применять их в практической деятельности и повседневной жизни. Ожидается, что в результате освоения общих навыков работы с моделируемым объектом учащиеся будут уметь:

- ✓ представлять моделируемый объект в удобной для восприятия форме;

- ✓ создавать свои информационные модели в графическом и текстовом редакторах, в электронных таблицах и базах данных;
- ✓ владеть основами компьютерной грамотности;
- ✓ использовать информационное моделирование как способ приобретения знаний: преобразовывать объект из чувственной формы в знаково-символическую модель, строить информационные структуры, выбирать форму представления информации;
- ✓ готовить к защите и защищать небольшие проекты по заданной и свободной теме.

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **Личностные результаты:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
4. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
5. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты:**

#### *Регулятивные УУД*

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
  - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
  - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
  - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения познавательной задачи;

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### **Познавательные УУД**

6. Умение самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

#### 8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

#### 9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### *Коммуникативные УУД*

#### 10. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)

11. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты:**

1. овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках

2. развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

3. формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

4. формирование представления об основных изучаемых понятиях: модель - и их свойствах;

5. развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

6. формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

7. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## **Содержание курса внеурочной деятельности**

### **9 класс**

#### **Тема 1. Мир информационных процессов (2 ч)**

Информационное общество. Черты информационного общества. Информационные ресурсы общества.

Информационная деятельность человека. Информация и личная безопасность.

#### **Тема 2. Файловая система компьютера (4 ч)**

Изучение конфигурации и параметров быстродействия персонального компьютера. Подключение к компьютеру нового оборудования и установка программ.

Как начинает свою работу компьютер и операционная система. Безопасный режим в операционной системе Windows.

Файловая система компьютера. Атрибуты файлов. Таблица размещения файлов. Работа с объектами файловой системы. Способы выполнения операций с объектами файловой системы.

Сервисные программы. Работа с сервисными программами.

Файловый менеджер. Работа с объектами файловой системы с помощью файлового менеджера.

#### **Тема 3. Начала программирования (11 ч)**

Решение задач на составление линейных алгоритмов. Задачи геометрического содержания.

Простейшие задачи целочисленной арифметики: выделение цифр числа, нахождение суммы и произведения цифр числа, получение чисел из цифр заданного числа, удаление цифр числа, вставка цифр в число. Графические возможности языка программирования: пересчёт координат, имитация движения.



**Тематическое планирование с определением  
основных видов учебной деятельности  
9 класс**

№ раздела	Тема раздела	Виды УУД
1	<b>Тема 1. Мир информационных процессов (2 ч)</b>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; осознанно строить речевое высказывание в устной форме;</li> <li>• проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания;</li> <li>• <i>исследовать</i> собственные нестандартные способы решения; сопоставлять характеристики объектов по одному (нескольким) признакам.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</li> <li>• сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</li> <li>• преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;</li> </ul>
2	<b>Тема 2. Файловая система компьютера (4 ч)</b>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>оценивать</i> собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества;</li> <li>• сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии).</li> <li>• планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке;</li> <li>• <i>удерживать</i> цель деятельности до получения ее результата; оценивать(сравнивать с эталоном) результаты деятельности; умение выполнять учебные действия в устной форме; использовать речь для регуляции своего действия.</li> <li>• осознанно строить речевое высказывание в устной форме; понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; сопоставлять характеристики объектов по одному (нескольким) признакам; выявлять сходство и различия объектов; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>высказывать</i> предположения, <i>обсуждать</i> проблемные вопросы.</li> <li>• включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; обращаться за помощью; формулировать понятные для партнера высказывания; формулировать свои затруднения; контролировать действия партнера; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать и запускать нужную программу;</li> <li>• работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);</li> <li>• вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приемы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;</li> <li>• создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;</li> <li>• соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.</li> </ul>
3	<p><b>Тема 3. Начала программирования (11 ч)</b></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>оценивать</i> собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: считаться с мнением другого человека; проявлять доверие к соучастнику деятельности.</li> <li>• совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке; планировать свои действия на отдельных этапах работы над проектом;</li> <li>• <i>удерживать</i> цель деятельности до получения ее результата; адекватно воспринимать предложения учителей, товарищей, родителей и других людей по исправлению допущенных ошибок; осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности; оценивать(сравнивать с эталоном) результаты деятельности; анализировать причины успеха/неуспеха.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания;</li> <li>• <i>исследовать</i> собственные нестандартные способы решения;</li> <li>• <i>презентовать</i> подготовленную информацию в наглядном виде.</li> </ul>

## Календарно-тематическое планирование

### 9 класс

№	Название раздела, темы	Дата проведения
<b>Тема 1. Мир информационных процессов</b>		
1	Техника безопасности в компьютерном классе. Информационное общество. Черты информационного общества. Информационные ресурсы общества.	15.01
2	Информационная деятельность человека. Информация и личная безопасность.	22.01
<b>Тема 2. Файловая система компьютера</b>		
3	Изучение конфигурации и параметров быстродействия персонального компьютера.	29.01
4	Подключение к компьютеру нового оборудования и установка программ.	05.02
5	Начало работы компьютера и операционная система. Безопасный режим в операционной системе Windows.	12.02
6	Файловая система компьютера. Атрибуты файлов. Таблица размещения файлов.	19.02
<b>Тема 3. Начала программирования</b>		
7	Решение задач на составление линейных алгоритмов.	26.02
8	Задачи геометрического содержания.	05.03
9	Простейшие задачи целочисленной арифметики.	12.03
10	Выделение цифр числа	19.03
11	Практическая работа «Выделение цифр числа»	26.03
12	Нахождение суммы	09.04
13	Практическая работа «Нахождение суммы»	16.04
14	Произведения цифр числа	23.04
15	Практическая работа «Произведения цифр числа».	30.04
16	Получение чисел из цифр заданного числа	07.05
17	Практическая работа «Получение чисел из цифр заданного числа»	14.05

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение  
образовательного процесса**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л.Л. Развивающие задачи по информатике (задачник). — М: Образование и информатика, 2013. – 98 с.
3. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
5. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. ([metodist.lbz.ru/](http://metodist.lbz.ru/))
6. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
7. Операционная система Windows 7
8. Пакет офисных приложений MS Office 2010
9. Система виртуальных лабораторий по информатике «Задачник 2-6» <http://school-collection.edu.ru>