

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 177»**

Принято Решением методического объединения учителей математики и информатики протокол от <u>12.06.20 № 4</u>	Согласовано заместитель директора УВР  Горшкова Н.Е. <u>12.06.20</u> дата
Принято Решением методического объединения учителей математики и информатики протокол от <u>26.08.21 № 1</u>	Согласовано заместитель директора УВР  Горшкова Н.Е. <u>26.08.21</u> дата

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по ИНФОРМАТИКЕ

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 класс

Количество часов 105 часов

Учитель Сестерова Татьяна Юрьевна

Программа разработана в соответствии и на основе примерной программы учебного предмета «Информатика», составленной на основе ФГОС основного общего образования, рабочей программы К.Ю. Поляков Е.А. Еремин, БИНОМ 2016. - к учебникам для общеобразовательных учреждений «Информатика» в двух частях для 7 класса (авторы: Поляков К.Ю., Еремин Е.А.); «Информатика» для 8 класса (авторы: Поляков К.Ю., Еремин Е.А.); учебник «Информатика» для 9 класса (авторы: Поляков К.Ю., Еремин Е.А.)

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

### **7 класс**

Личностные результаты:

1. Осознание демократических и традиционных ценностей многонационального Российского общества.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Знание основных норм морали, нравственных духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России.
4. Формирование мировоззрения, соответствующего культурному многообразию современного мира.
5. Идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу.
6. Формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены сами учащиеся. Готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения.
7. Осознание ценности здорового и безопасного образа жизни, правил поведения в общественных местах.
8. Формирование эстетического сознания, основ художественной культуры обучающихся как части их духовной культуры и способа познания жизни и средства организации общения.
9. Сформированность основ экокультуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, готовность к занятиям сельхозтрудом, к осуществлению природоохранной деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

*Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.*

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

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

- выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

*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:*

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

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

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности.

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

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.

*Познавательные универсальные учебные действия*

*Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:*

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке;
- объяснять явления, выявляемые в ходе познавательной деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины;
- делать вывод на основе анализа разных точек зрения.

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

- 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;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

*Смыслоное чтение. Обучающийся сможет:*

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;

*Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике. Обучающийся сможет:*

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

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 свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- Критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

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:

- Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

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

- Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- Использовать информацию с учетом этических и правовых норм

### **Предметные результаты изучения предмета «Информатика»**

#### **Введение**

*Семиклассник научится:*

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

*Семиклассник получит возможность:*

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;

- *узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.*

## **Математические основы информатики**

Семиклассник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами.

Семиклассник получит возможность:

- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах.*

## **Алгоритмы и элементы программирования**

Семиклассник научится:

- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы).

Семиклассник получит возможность:

- *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.).*

## **Использование программных систем и сервисов**

Семиклассник научится:

- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы. семиклассник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):
  - навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением

описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

*Семиклассник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):*

- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире.

## 8 класс

### Личностные результаты

1. Осознание этнической принадлежности, сопричастности истории, народов и государств, находящихся на территории современной России.
2. Осознание своих познавательных интересов и готовность к построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе
3. Способность к нравственному самосовершенствованию, веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию. Способность к сознательному самоограничению в поступках, поведении.
4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего культурному многообразию современного мира.
5. Формирование уважительного доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере и гражданской позиции. Готовность к конструированию допустимых способов диалога.
6. Готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами.
7. Формирование навыков здорового и безопасного образа жизни.
8. Способность к эмоционально-ценостному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры.
9. Сформированность основ экокультуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, готовность к занятиям сельхозтрудом, к осуществлению природоохранной деятельности

## Метапредметные результаты

### Регулятивные универсальные учебные действия

*Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:*

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

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

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

*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:*

- 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.

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

обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов.

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

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

### Познавательные универсальные учебные действия

*Умение создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (дедуктивное) и делать выводы. Обучающийся сможет:*

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- 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;

- самостоятельно предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- 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.

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

- 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;

*Смыслоное чтение. Обучающийся сможет:*

- резюмировать главную идею текста;
- интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction).

*Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:*

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через модели, проектные работы.

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

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

*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:*

- 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.);

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

- Представлять в устной и письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

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

*Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций.*

## **Предметные результаты изучения предмета «Информатика»**

### **Математические основы информатики**

**Восьмиклассник научится:**

- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

**Восьмиклассник получит возможность:**

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;

### **Алгоритмы и элементы программирования**

**Восьмиклассник научится:**

- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений.

*Восьмиклассник получит возможность:*

- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*

*• познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения.*

### **Использование программных систем и сервисов**

**Восьмиклассник научится:**

- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете.

**восьмиклассник** овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом.

*Восьмиклассник получит возможность:*

- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности*

(пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);

- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

## **9 класс**

*Личностные результаты:*

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутвию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и Российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие

ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в

понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

*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 учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- 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 определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснить их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- 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;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- 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;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. 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*

11. 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;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- 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.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. 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;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- 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.

13. 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 задач инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, 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:*

## **Введение**

**Выпускник научится:**

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнат о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнат об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнат о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

**Выпускник получит возможность:**

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- узнат о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

## **Математические основы информатики**

**Выпускник научится:**

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графиками (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

*Выпускник получит возможность:*

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;

- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

## **Алгоритмы и элементы программирования**

**Выпускник научится:**

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

**Выпускник получит возможность:**

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;

- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

### **Использование программных систем и сервисов**

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

*Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):*

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

*Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):*

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях

## **Содержание учебного предмета «Информатика»**

### **7 - 9 класс**

**Тема 1. Информация и информационные процессы (3 ч)**

Учащиеся должны знать: понятие информации; различие между понятиями «информация», «данные».

Учащиеся должны уметь: приводить примеры информационных процессов в природе, обществе, технических системах; структурировать информацию, выделять основные понятия и взаимосвязи между ними.

**Тема 2. Кодирование информации (11 ч)**

Учащиеся должны знать: принципы дискретного кодирования информации в компьютерах; принципы построения позиционных систем счисления.

Учащиеся должны уметь: вычислять количество различных кодов при равномерном и неравномерном кодировании; переводить числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную; оценивать информационный объём текстов, изображений, звуковых файлов при различных режимах кодирования; оценивать время передачи данных по каналу с известной пропускной способностью.

**Тема 3. Компьютер (11 ч)**

Учащиеся должны знать: основные принципы аппаратной организации современных компьютеров; виды программного обеспечения и их особенности; принципы

построения файловых систем; правовые нормы использования программного обеспечения.

Учащиеся должны уметь: выполнять операции с файлами: создание, переименование, копирование, перемещение, удаление; использовать прикладные программы и антивирусные средства.

#### Тема 4. Основы математической логики (3 ч)

Учащиеся должны знать: понятия «логическое высказывание», «логическая операция», «логическое выражение», «логическая функция».

Учащиеся должны уметь: строить и анализировать составные логические высказывания; строить таблицы истинности логических выражений.

#### Тема 5. Модели и моделирование (7 ч)

Учащиеся должны знать: понятия «модель», «информационная модель», «математическая модель»; этапы разработки и исследования компьютерной математической модели.

Учащиеся должны уметь: строить и исследовать простые компьютерные информационные модели.

#### Тема 6. Алгоритмизация и программирование (27 ч)

Учащиеся должны знать: понятия «алгоритм», «исполнитель», «система команд исполнителя»; основные алгоритмические структуры: следование, ветвление, цикл; реализацию основных алгоритмических структур в выбранном языке программирования.

Учащиеся должны уметь: составлять алгоритмы для решения простых задач в словесной форме, на алгоритмическом языке и на выбранном языке программирования; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц; программировать несложные линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы на выбранном языке программирования.

#### Тема 7. Обработка числовой информации (9 ч)

Учащиеся должны знать: возможности электронных таблиц для хранения, анализа и представления данных.

Учащиеся должны уметь: вводить и редактировать данные в электронных таблицах; выполнять вычисления с помощью электронных таблиц; представлять данные в виде диаграмм и графиков.

#### Тема 8. Обработка текстовой информации (10 ч)

Учащиеся должны знать: способы представления текстовой информации в компьютерах; понятия «редактирование», «форматирование».

Учащиеся должны уметь: создавать, редактировать и форматировать текстовый документы; создавать текстовые документы с рисунками, таблицами, диаграммами.

#### Тема 9. Обработка графической информации (5 ч)

Учащиеся должны знать: принципы кодирования и хранения растровых и векторных изображений в памяти компьютеров.

Учащиеся должны уметь: выполнять ввод изображений в компьютер; выполнять простую коррекцию фотографий; создавать простые векторные изображения.

### Тема 10. Компьютерные сети (5 ч)

Учащиеся должны знать: принципы построения компьютерных сетей.

Учащиеся должны уметь: искать информацию в сети Интернет; использовать сервисы Интернета; грамотно строить личное информационное пространство, соблюдая правила информационной безопасности.

### Тема 11. Мультимедиа (3 ч)

Учащиеся должны знать: принципы создания мультимедийных презентаций.

Учащиеся должны уметь: создавать мультимедийные презентации.

### Тема 12. Базы данных (3 ч)

Учащиеся должны знать: что такое база данных (БД); назначение СУБД;

Учащиеся должны уметь: создавать табличные БД средствами СУБД; выполнять запросы на выборку данных из БД с помощью конструктора; использовать сложные условия в запросах.

Общее число часов – 35 ч.

### Реализация программы воспитания

В воспитании детей подросткового возраста (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

к семье, как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения

и оптимистичного взгляда на мир; к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества; к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Данный ценностный аспект человеческой жизни чрезвычайно важен для личностного развития лицедея, так как именно ценности во многом определяют его жизненные цели, его поступки, его повседневную жизнь. Выделение данного приоритета в воспитании школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, связано с особенностями детей подросткового возраста: с их стремлением утвердить себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру. В этом возрасте особую значимость для детей приобретает становление их собственной жизненной позиции, собственных ценностных ориентаций. Подростковый возраст — наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений школьников.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

для учебного плана объемом 105 часов

(7–9 классы, по 1 часу в неделю)

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов/класс</b>			
		<b>Всего</b>	<b>7 кл.</b>	<b>8 кл.</b>	<b>9 кл.</b>
<b>Основы информатики</b>					
1	Информация и информационные процессы	3			3
2	Кодирование информации	11		11	
3	Компьютер	11	9	1	1
4	Основы математической логики	3			3
5	Модели и моделирование	7			7
	Итого:	35	9	12	14
<b>Алгоритмы и программирование</b>					
6	Алгоритмизация и программирование	27	9	10	8
	Итого:	27	9	10	8
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>					
7	Обработка числовой информации	9	1	6	2
8	Обработка текстовой информации	10	5	5	
9	Обработка графической информации	5	5		
10	Компьютерные сети	5	1		4
11	Мультимедиа	3	3		
12	Базы данных	3			3
	Итого:	35	15	11	9

	Резерв	8	2	2	4
	Итого по всем разделам:	105	35	36	34

№	Тема	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания
	<b>II. Основы информатики</b>	
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места (7-9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установить доверительные отношения между педагогическим работником и его обучающимися.</li> <li>• Способствовать позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника.</li> <li>• Привлечению внимания к обсуждаемой на уроке информации.</li> <li>• Активизации их познавательной деятельности.</li> <li>• Проявление участия, заботы к ученику.</li> <li>• Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения.</li> <li>• Принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> </ul>
2.	Информация информационные процессы (9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений.</li> <li>• Организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией — инициирование ее обсуждения.</li> <li>• Высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу.</li> <li>• Выработки своего к ней отношения.</li> <li>• Использование на уроках знакомых детям актуальных примеров из книг.</li> <li>• Проявление участия, заботы к ученику</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> <li>• Давать творческие задания.</li> <li>• Организовывать учебные дискуссии.</li> <li>• Учить составлять и читать интеллект-карты.</li> <li>• Организовать парная и групповая работа. Проводить викторины и игры на уроке.</li> </ul>

3.	Кодирование информации (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование на уроках знакомых детям актуальных примеров из книг.</li> <li>• Проявление участия, заботы к ученику.</li> <li>• Обсуждение примеров применения научного знания в жизни.</li> <li>• Создание гибкой и открытой среды обучения и воспитания с использованием гаджетов.</li> <li>• Работа с открытыми образовательными ресурсами.</li> <li>• Развивать навыки сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способность критического мышления.</li> <li>• Учить оперативно и качественно решать проблемы.</li> <li>• Воспитывается ценностное отношение к миру.</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> <li>• Давать творческие задания</li> <li>• Организовывать учебные дискуссии.</li> <li>• Учить составлять и читать интеллект-карты.</li> <li>• Организовать парная и групповая работа.</li> <li>• Проводить викторины и игры на уроке.</li> </ul>
4.	Компьютер (7-9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обращение к личному опыту учеников.</li> <li>• Проявление участия, заботы к ученику.</li> <li>• Обсуждение примеров применения научного знания в жизни.</li> <li>• Создание гибкой и открытой среды обучения и воспитания с использованием гаджетов.</li> <li>• Работа с открытыми образовательными ресурсами.</li> <li>• Развивать навыки сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способность критического мышления.</li> <li>• Учить оперативно и качественно решать проблемы.</li> <li>• Воспитывается ценностное отношение к миру-</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> <li>• Давать творческие задания.</li> <li>• Организовывать учебные дискуссии.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учить составлять и читать интеллект-карты.</li> <li>• Организовать парная и групповая работа.</li> <li>• Проводить викторины и игры на уроке.</li> </ul>
5.	Основы математичес- кой логики (9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обращение к личному опыту учеников.</li> <li>• Проявление участия, заботы к ученику.</li> <li>• Создание гибкой и открытой среды обучения и воспитания с использованием гаджетов.</li> <li>• Работа с открытыми образовательными ресурсами.</li> <li>• Развивать навыки сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способность критического мышления.</li> <li>• Учить оперативно и качественно решать проблемы.</li> <li>• Воспитывается ценностное отношение к миру.</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> <li>• Давать творческие задания.</li> <li>• Организовывать учебные дискуссии.</li> <li>• Учить составлять и читать интеллект-карты.</li> <li>• Организовать парная и групповая работа.</li> <li>• Проводить викторины и игры на уроке.</li> </ul>

6.	Модели моделирование (7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование на уроках знакомых детям актуальных примеров из книг.</li> <li>• Проявление участия, заботы к ученику.</li> <li>• Обсуждение примеров применения научного знания в жизни.</li> <li>• Создание гибкой и открытой среды обучения и воспитания с использованием гаджетов.</li> <li>• Работа с открытыми образовательными ресурсами.</li> <li>• Развивать навыки сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способность критического мышления.</li> <li>• Учить оперативно и качественно решать проблемы.</li> <li>• Воспитывается ценностное отношение к миру</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> <li>• Давать творческие задания.</li> <li>• Организовывать учебные дискуссии.</li> <li>• Учить составлять и читать интеллект-карты.</li> <li>• Организовать парная и групповая работа.</li> <li>• Проводить викторины и игры на уроке.</li> </ul>
7.	Алгоритмизация и Программирование (7 класс)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обращение к личному опыту учеников.</li> <li>• Проявление участия, заботы к ученику.</li> <li>• Обсуждение примеров применения научного знания в жизни.</li> <li>• Создание гибкой и открытой среды обучения и воспитания с использованием гаджетов.</li> <li>• Работа с открытыми образовательными ресурсами.</li> <li>• Развивать навыки сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способность критического мышления.</li> <li>• Учить оперативно и качественно решать проблемы.</li> <li>• Воспитывается ценностное отношение к миру</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> <li>• Давать творческие задания.</li> <li>• Организовывать учебные дискуссии.</li> <li>• Учить составлять и читать интеллект-карты.</li> <li>• Организовать парная и групповая работа.</li> </ul>

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Проводить викторины и игры на уроке.</li></ul> |
|--|--|

8.	Программирование (8-9 класс)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проявление участия, заботы к ученику.</li> <li>• Обсуждение примеров применения научного знания в жизни.</li> <li>• Создание гибкой и открытой среды обучения и воспитания с использованием гаджетов.</li> <li>• Работа с открытыми образовательными ресурсами.</li> <li>• Развивать навыки сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способность критического мышления.</li> <li>• Учить оперативно и качественно решать проблемы.</li> <li>• Подбирать задачи, которые воспитывают ценностное отношение к миру.</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> <li>• Давать творческие задания.</li> <li>• Организовывать учебные дискуссии.</li> <li>• Учить составлять и читать интеллект-карты.</li> <li>• Организовать парная и групповая работа.</li> <li>• Проводить викторины и игры на уроке.</li> </ul>
Информационно-коммуникационные технологии		
9.	Обработка текстовой информации (7-8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений.</li> <li>• Организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией инициирование ее обсуждения.</li> <li>• Высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу.</li> <li>• Выработки своего к ней отношения.</li> <li>• Использование на уроках знакомых детям актуальных примеров из книг.</li> <li>• Обращение к личному опыту учеников.</li> <li>• Проявление участия, заботы к ученику.</li> <li>• Включение в урок информации из актуальной повестки (вручение нобелевской премии, политические события, научные открытия и</li> </ul>

		<p>т.д.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обсуждение проблем из повестки ЮНЕСКО.</li> <li>• Взаимоотношений людей через предметную составляющую.</li> <li>• Обсуждение примеров применения научного знания в жизни.</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> <li>• Давать творческие задания.</li> <li>• Организовывать учебные дискуссии.</li> <li>• Учить составлять и читать интеллект-карты.</li> <li>• Организовать парная и групповая работа.</li> <li>• Проводить викторины и игры на уроке.</li> </ul>
10.	Обработка графической информации (7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование на уроках знакомых детям актуальных примеров из книг.</li> <li>• Обращение к личному опыту учеников.</li> <li>• Проявление участия, заботы к ученику.</li> <li>• Включение в урок информации из актуальной повестки (вручение нобелевской премии, политические события, научные открытия и т.д.).</li> <li>• Обсуждение проблем из повестки ЮНЕСКО.</li> <li>• Взаимоотношений людей через предметную составляющую.</li> <li>• Обсуждение примеров применения научного знания в жизни.</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> <li>• Давать творческие задания.</li> <li>• Организовывать учебные дискуссии.</li> <li>• Учить составлять и читать интеллект-карты.</li> <li>• Организовать парная и групповая работа.</li> <li>• Проводить викторины и игры на уроке.</li> </ul>
11.	Обработка информации (7-9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися.</li> <li>• Обращение к личному опыту учеников.</li> <li>• Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся</li> </ul>

		<p>со словесной (знаковой) основой.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• систематизация знаний, анализ формул.</li> <li>• Проявление участия, заботы к ученику</li> <li>• Включение в урок информации из актуальной повестки (вручение нобелевской премии, политические события, научные открытия и т.д.).</li> <li>• Обсуждение проблем из повестки ЮНЕСКО.</li> <li>• Взаимоотношений людей через предметную составляющую</li> <li>• Обсуждение примеров применения научного знания в жизни.</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> <li>• Давать творческие задания.</li> <li>• Организовывать учебные дискуссии.</li> <li>• Учить составлять и читать интеллект-карты.</li> <li>• Организовать парная и групповая работа.</li> <li>• Проводить викторины и игры на уроке.</li> </ul>
12.	Компьютерные сети (7, 9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проявление участия, заботы к ученику.</li> <li>• Включение в урок информации из актуальной повестки (вручение нобелевской премии, политические события, научные открытия и т.д.).</li> <li>• Взаимоотношений людей через предметную составляющую.</li> <li>• Обсуждение примеров применения научного</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> <li>• Давать творческие задания</li> <li>• Организовывать учебные дискуссии.</li> <li>• Учить составлять и читать интеллект-карты.</li> <li>• Организовать парная и групповая работа.</li> <li>• Проводить викторины и игры на уроке.</li> </ul>
13.	Мультимедиа (7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование на уроках знакомых детям актуальных примеров из книг.</li> <li>• Обращение к личному опыту учеников</li> <li>• Создание фантазийных миров и</li> </ul>

		<p>воображаемых ситуаций на уроке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проявление участия, заботы к ученику.</li> <li>• Создание гибкой и открытой среды обучения и воспитания с использованием гаджетов.</li> <li>• Работа с открытыми образовательными ресурсами.</li> <li>• Развивать навыки сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способность критического мышления.</li> <li>• Учить оперативно и качественно решать проблемы.</li> <li>• Подбирать задачи, которые воспитывают ценностное отношение к миру.</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> <li>• Давать творческие задания.</li> <li>• Организовывать учебные дискуссии.</li> <li>• Учить составлять и читать интеллект-карты.</li> <li>• Организовать парная и групповая работа.</li> <li>• Проводить викторины и игры на уроке.</li> </ul>
14.	Базы данных(9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование на уроках знакомых детям актуальных примеров из книг.</li> <li>• Проявление участия, заботы к ученику.</li> <li>• Создание гибкой и открытой среды обучения и воспитания с использованием гаджетов.</li> <li>• Работа с открытыми образовательными ресурсами.</li> <li>• Развивать навыки сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способность критического мышления.</li> <li>• Учить оперативно и качественно решать проблемы.</li> <li>• Подбирать задачи, которые воспитывают ценностное отношение к миру.</li> <li>• Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.</li> <li>• Давать творческие задания.</li> <li>• Организовывать учебные дискуссии.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учить составлять и читать интеллект-карты.</li> <li>• Организовать парная и групповая работа.</li> <li>• Проводить викторины и игры на уроке.</li> </ul>
	<b>Проектная деятельность</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Воспитывать самостоятельность.</li> <li>• Развивать навык самостоятельного решения проблемы.</li> <li>• Привлекать к работе родителей.</li> <li>• Улучшать взаимоотношение учитель-ученик.</li> <li>• Поднимать социальные проблемы.</li> <li>• Организовать неформальное общение учителя и ученика вне урока.</li> <li>• Обращение к личному опыту учеников.</li> <li>• Создание гибкой и открытой среды обучения и воспитания с использованием гаджетов.</li> <li>• Работа с открытыми образовательными ресурсами.</li> <li>• Развивать навыки сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способность критического мышления.</li> <li>• Учить оперативно и качественно решать проблемы.</li> <li>• Подбирать задачи, которые воспитывают ценностное отношение к миру.</li> </ul>

## Список литературы

учебник «Информатика» в двух частях для 7 класса (авторы: Поляков К.Ю., Еремин Е.А.); учебник «Информатика» в двух частях для 8 класса (авторы: Поляков К.Ю., Еремин Е.А.); учебник «Информатика» в двух частях для 9 класса (авторы: Поляков К.Ю., Еремин Е.А.);

методическое пособие для учителя;

электронные образовательные ресурсы на сайте поддержки учебника  
<http://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm>.