

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Спасский муниципальный район

МБОУ «СОШ № 2» села Буссевка

РАССМОТРЕНО

на педагогическом сообществе  
Протокол №1  
от 30.08.2023 г.



# Рабочая программа по информатике

предмет

8-9 класс

Составитель: Дидаш Ольга Сергеевна,  
учитель физики и информатики

2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике для 8-9 классов составлена на основе:

1. Требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к предметным результатам по информатике, федеральной образовательной программой основного общего образования (ФОП ООО), утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».
2. Авторской программы по информатике Л.Л. Босова Информатика 5-7 классы класс. М.: Бином, 2019;
3. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ № 2» с. Буссевка
4. Рабочей программы воспитания МБОУ «СОШ № 2» с. Буссевка
5. Учебного плана МБОУ «СОШ № 2» с. Буссевка

Согласно учебному плану МБОУ «СОШ № 2» с. Буссевка на изучение курса информатики отводится в 8-9 классе по 34 часа (1 час в неделю).

Обучение ведется по УМК:

8-9 классы:

Л.Л. Босова, А.Ю. Босова базовый уровень.5-9 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Бином 2019

### Планируемые результаты обучения

#### Личностные результаты 8-9 класс

##### 1. Гражданского воспитания:

- гражданственности как интегративного качества личности, позволяющего человеку осуществлять себя юридически, нравственно и политически дееспособным;
- активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- культуры межнационального общения; приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов;
- опыта участия в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся;
- опыта непосредственного гражданского участия, готовности участвовать в жизнедеятельности подросткового общественно-общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами;
- идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований;
- компетентностей в сфере организаторской деятельности;
- ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности,

самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера;

- компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.

## **2. Патриотического воспитания:**

- российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной, идентификации себя в качестве гражданина России, субъективной значимости использования русского языка и языков народов России, осознания и ощущения личностной сопричастности судьбе российского народа;
- осознания этнической принадлежности, знания истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;
- идентичности с российской многонациональной культурой, сопричастности истории народов и государств, находившихся на территории современной России; интериоризации гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.
- осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- высоконравственного, творческого, компетентного гражданина России, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации;
- патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России, любви к родному краю, родному дому;
- ориентации обучающихся в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире, осознанной выработки собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества.

## **3. Духовно-нравственного воспитания:**

- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- развитого морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора,
- знания основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовности на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве;
- нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам, умения справедливо оценивать свои поступки, поступки других людей;
- способности к нравственному самосовершенствованию;
- представлений об основах светской этики,
- знания культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности;
- понимания значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества;
- веротерпимости, уважительного отношения к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию;
- осознания значения семьи в жизни человека и общества, принятия ценности семейной

- жизни, уважительного и заботливого отношения к членам своей семьи
- осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
  - социально-коммуникативных умений и навыков, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания: идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовности к конструированию образа партнера по диалогу, готовности к конструированию образа допустимых способов диалога, готовности к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовности и способности к ведению переговоров;
  - навыков культурного поведения, социально-общественных качеств, уважения к взрослым, ответственного отношения к выполнению поручений;
  - дружеских чувств, коллективных взаимоотношений.

#### **4. Эстетического воспитания:**

- эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера;
- способности понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции;
- основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения;
- эстетического, эмоционально-ценностного видения окружающего мира;
- способности к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры;
- уважения к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека;
- потребности в общении с художественными произведениями;
- активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности;
- чувства красоты, умения видеть, чувствовать, понимать красоту и беречь её.

#### **5. Физического воспитания и формирования культуры здоровья:**

- осознания ценности жизни
- осознания 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;
- осознания последствий и неприятия вредных привычек;
- знаний, установок, личностных ориентиров и норм поведения, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья как одной из ценностных составляющих, способствующих познавательному и эмоциональному развитию ребенка.

#### **6. Трудового воспитания:**

- готовности и способности осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- уважительного отношения к труду;
- опыта участия в социально значимом труде;
- коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учетом личностных интересов и способностей, общественных интересов и потребностей;

## **7. Экологического воспитания:**

- основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
- ответственного отношения к природе и нравственно-патриотических чувств, опирающихся на исторические и природные корни, проявление заботы об окружающей среде в целом;
- опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях: готовности к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности;
- экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования;
- способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета;
- экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

## **8. Ценности научного познания:**

- готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- мировоззренческих представлений, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира;
- представлений об основных закономерностях развития общества, взаимосвязях человека и общества с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей;
- навыков самостоятельной работы с различными источниками информации и первоначальных умений исследовательской деятельности.

### **Метапредметные результаты**

При изучении данного учебного предмета обучающиеся **усовершенствуют** приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения предмета обучающиеся **приобретут** опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

### **8 класс**

## 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:**

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

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

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

**Обучающийся сможет:**

- 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);

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

**Обучающийся сможет:**

- 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.

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

**Обучающийся сможет:**

- 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;

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;

## Познавательные УУД

1. 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:**

- 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;

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для

решения учебных и познавательных задач.

**Обучающийся сможет:**

- 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;

3. 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,

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

**Обучающийся сможет:**

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

1. 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;

• строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

• корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

2. 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:**

• 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;

3. 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 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 и др.;

**9 класс**

## 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:**

- 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:**

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

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

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;
- 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



1. 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:**

- 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;
- 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.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

**Обучающийся сможет:**

- переводить сложную по составу (много аспектную) 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.

3. Смысловое чтение.

**Обучающийся сможет:**

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный–учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

**Обучающийся сможет:**

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

1. 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:**

- 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.

2. 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:**

- 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.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

**Обучающийся сможет:**

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

## **8 класс**

**Обучающийся 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 графами (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).
- 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;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

#### **Обучающийся 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.
- 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.
- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире.

## 9 класс

### Обучающийся 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;
- 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.

### Обучающийся 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;
- знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов); 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;

- 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.

**В результате изучения курса «Информатика» на уровне основного общего образования Введение. Информация и информационные процессы 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;
- 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 о истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

**Выпускник 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**

**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 (источники 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 графами (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» необязательно);
- 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 примерам 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;*
- *познакомиться 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

так же 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, 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 её;*
- *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 аудио- визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудио-визуальных 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 8 класс**

### **Математические основы информатики (9 ч)**

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

### **Основы алгоритмизации (7 ч)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.



### **Начала программирования на языке Паскаль (19 ч)**

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

## **Содержание учебного предмета**

### **9 класс**

#### **Моделирование и формализация (9 часов)**

Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

#### **Алгоритмизация и программирование (9 часов)**

Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

#### **Обработка числовой информации (6 часов)**

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

#### **Коммуникационные технологии (10 часов)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

**Поурочное планирование  
8 класс**

№ п/п	Дата	Тема урока	Корректиров ка
<b>Математические основы информатики (13 ч)</b>			
1.	07.09	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	
2.	14.09	Общие сведения о системах счисления.	
3.	14.09	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	
4.	21.09	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	
5.	28.09	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	
6.	05.10	Представление целых чисел	
7.	12.10	Представление вещественных чисел	
8.	19.10	Высказывание. Логические операции.	
9.	26.10	Построение таблиц истинности для логических выражений	
10.	09.11	Свойства логических операций.	
11.	16.11	Решение логических задач	
12.	23.11	Логические элементы	
13.	30.11	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Контрольная работа	
<b>Основы алгоритмизации (10 ч)</b>			
14.	07.12	Алгоритмы и исполнители	
15.	14.12	Способы записи алгоритмов	
16.	14.12	Объекты алгоритмов	
17.	21.12	Алгоритмическая конструкция следование	
18.	11.01	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	
19.	18.01	Неполная форма ветвления	
20.	25.01	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	
21.	01.02	Цикл с заданным условием окончания работы	
22.	08.02	Цикл с заданным числом повторений	
23.	15.02	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	
<b>Начала программирования (10 ч)</b>			
24.	15.02	Общие сведения о языке программирования Паскаль	
25.	01.03	Организация ввода и вывода данных	
26.	15.03	Программирование линейных алгоритмов.	
27.	22.03	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	
28.	05.04	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	
29.	12.04	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	
30.	19.04	Простой и составной условные операторы	
31.	26.04	Программирование циклических алгоритмов. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	

№ п/п	Дата	Тема урока	Корректировка
32.	17.05	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	
33.	17.05	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.	
34.	24.05	Основные понятия курса	
<b>Итоговое повторение</b>			
34.	25.05	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	

**Поурочное планирование  
9 класс**

№ п/п	Дата	Тема урока	Корректировка
<b>Моделирование и формализация (9 ч)</b>			
1.	02.09	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	
2.	09.09	Моделирование как метод познания. Словесные модели. Математические модели	
3.	16.09	Графические модели. Графы. Использование графов при решении задач	
4.	23.09	Табличные модели. Использование таблиц при решении задач	
5.	30.09	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Система управления базами данных	
6.	07.10	Создание базы данных	
7.	14.10	Практическая работа «Создание базы данных»	
8.	21.10	Практическая работа «Обработка данных»	
9.	28.10	Практическая работа «Запросы в базах данных».	
<b>Алгоритмизация и программирование (9 ч)</b>			
10.	11.11	Этапы решения задачи на компьютере. Решение задач на компьютере	
11.	18.11	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов.	
12.	25.11	Различные способы заполнения и вывода массива. Последовательный поиск в массиве. Сортировка массива	
13.	02.12	Решение задач с использованием массивов. Последовательное построение алгоритма	
14.	09.12	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры	
15.	16.12	Функции	
16.	23.12	Алгоритмы управления	
17.	13.01	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».	

№ п\п	Дата	Тема урока	Корректировка
18.	20.01	Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование».	
<b>Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч)</b>			
19.	27.01	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы ЭТ	
20.	03.02	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	
21.	10.02	Встроенные функции. Логические функции. Организация вычислений в ЭТ.	
22.	17.02	Сортировка и поиск данных. Диаграмма как средство визуализации данных. Построение диаграмм.	
23.	24.02	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	
24.	03.03	Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	
<b>Коммуникационные технологии (10 ч)</b>			
25.	10.03	Локальные и глобальные компьютерные сети	
26.	17.03	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	
27.	24.03	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	
28.	07.04	Всемирная паутина. Файловые архивы.	
29.	14.04	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	
30.	21.04	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта.	
31.	28.04	Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.	
32.	05.05	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии».	
33.	12.05	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии».	
34.	19.05	Итоговое повторение	