

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Московской области
Муниципальное образование "Одинцовский городской округ Московской области"
МБОУ Одинцовская СОШ № 12

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Шведова И. П.

Протокол №1
от «29» 08. 23 г.

СОГЛАСОВАНО

Учитель-методист



Руденко А. В.

Протокол №1
от «30» 08. 23 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора



Ежова М. В.

Приказ №265
от «31» 08. 23 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Информатика»
для обучающихся 8 классов

Составители:
Ермошина Ирина Владимировна
Матвеев Владислав Викторович

Пояснительная записка.

Рабочая программа по информатике в 8 классе составлена на основе

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12 года № 273-ФЗ;

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении и порядке организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам НОО, ООО и СОО» от 30.08.2013 г. № 1015;

- за основу взята авторская программа И.Г. Семакина, М.С. Цветковой (ФГОС программа для основной школы 7-9 классы И.Г. Семакин, М.С.Цветкова Москва БИНОМ. Лаборатория знаний 2019);

- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательном процессе в общеобразовательных учреждениях (Информатика и ИКТ: учебник для 8 класса/ И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова.- М.БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017г.);

- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов входящие в федеральный государственный стандарт общего образования;

- соответствует учебному плану МБОУ Одинцовской СОШ № 12.

Примерная программа для общеобразовательных учреждений под редакцией Семакин И.Г., Залогова Л. И. рассчитана для обязательного изучения информатики и информационных технологий основного общего образования VII по IX класс. Распределение содержания обучения соответствует учебному плану МБОУ «Одинцовской СОШ № 12».

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

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 отсутствию; 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, 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 освоения ООП: Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов 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 всех учебных предметов 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 получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий. В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

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 объяснять 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;
- выразить 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 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.;
 - 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: 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 об 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.

1. 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 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).

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.

2. 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.

3. 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.

Раздел 2. Содержание учебного предмета, курса.

Раздел 1. Передача информации в компьютерных сетях - 8 часов

Компьютерные сети. Аппаратное и программное обеспечение сети. Электронная почта и другие услуги компьютерных сетей. Передача информации по техническим каналам связи. Интернет и Всемирная паутина. Способы поиска в Интернете. Архивирование и разархивирование файлов.

Практические работы: Работа в локальной сети. Работа с электронной почтой. Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем. Архивирование и разархивирование файлов.

Внеурочная деятельность: Различные способы соединения в сеть четырех компьютеров-серверов. Способ, обеспечивающий самый короткий маршрут передачи информации между двумя пользователями. Программы-архиваторы.

Раздел 2. Информационное моделирование - 4 часа

Моделирование. Графические информационные модели. Табличные модели. Информационное моделирование на компьютере.

Практическая работа: Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью.

Внеурочная деятельность: Формализация. Система файлов Microsoft Windows.

Раздел 3. Хранение и обработка информации в базах данных - 11 часов

Понятие базы данных и информационные системы. СУБД. Создание и заполнение базы данных. Основы логики: логические величины и формулы. Условия выбора и простые логические выражения. Условия выбора и сложные логические выражения. Сортировка, удаление и добавление записей.

Практические работы: Работа с готовой базой данных. Проектирование однотабличной базы данных. Формирование простых запросов к готовой базе данных. Формирование сложных запросов к готовой базе данных. Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение.

Внеурочная деятельность: Структура, ключи и типы полей для реляционной базы данных «Мои кинофильмы». БД и команды СУБД на примере телефонной книги смартфона.

Раздел 4. Табличные вычисления на компьютере – 10 часов

История чисел и систем счисления. Перевод чисел и двоичная арифметика. Представление чисел в памяти компьютера. Электронные таблицы. Правила заполнения электронных таблиц. Абсолютная и относительная адресация. Работа с диапазонами. Деловая графика. Условная функция. Логические функции и абсолютная адресация. Электронные таблицы и математическое моделирование.

Практические работы: Работа с готовой электронной таблицей. Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц. Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации.

Внеурочная деятельность: Таблица умножения однозначных чисел в двоичной и троичной системах счисления. Отличия электронной таблицы от таблицы реляционной базы данных. Проект «Оплата электроэнергии». Вычислительный эксперимент с разными вариантами первоначального расселения организмов.

Раздел 5. Повторение – 1 час

Итоговое повторение за курс 8 класса.

**Раздел 3. Тематическое планирование.
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			Лекции и	Практические, лабораторные работы	Самостоятельные, контрольные работы	
1.	Передача информации в компьютерных сетях	8	4	4		Проект
2.	Информационное моделирование	4	3	1		Контрольная работа
3.	Хранение и обработка информации в базах данных	11	6	5		Проект
4.	Табличные вычисления на компьютере	10	6	4		Контрольная работа
5.	Повторение	1	1	-		Тестирование
	Итого	34	20	14		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ ур ок а	Наименование разделов и тем	Даты по плану	Даты фактическ ие	Примечан ие
		8 А,В		
<i>Раздел 1. Передача информации в компьютерных сетях (8 часов)</i>				
1.	Входящий инструктаж по ОТ. Компьютерные сети. Аппаратное и программное обеспечение сети. ИОТ.	06.09.20 23		
2.	ИОТ 24 ПР № 1 «Работа в локальной сети».	13.09.20 23		
3.	ИОТ 24 Электронная почта и другие услуги компьютерных сетей. ПР № 2 «Работа с электронной почтой».	20.09.20 23		
4.	Передача информации по техническим каналам связи.	27.09.20 23		
5.	Интернет и всемирная паутина. Способы поиска в Интернете.	04.10.20 23		
6.	ИОТ 24 ПР № 3 «Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем».	18.10.20 23		
7.	ИОТ 24 ПР № 4 «Архивирование и разархивирование файлов».	25.10.20 23		
8.	Контрольная работа № 1 «Передача информации в компьютерных сетях».	01.11.20 23		
<i>Раздел 2. Информационное моделирование (4 часа)</i>				
9.	Моделирование. Графические информационные модели.	08.11.20 23		
10.	Табличные модели.	15.11.20 23		
11.	ИОТ 24 Информационное моделирование на компьютере. ПР № 5 «Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью».	29.11.20 23		
12.	Контрольная работа № 2 «Информационное моделирование»	06.12.20 23		
<i>Раздел 3. Хранение и обработка информации в базах данных (10 часов)</i>				
13.	Понятие базы данных и информационные системы.	13.12.20 23		
14.	ИОТ 24 СУБД. ПР № 6 «Работа с готовой базой данных».	20.12.20 23		
15.	ИОТ 24 ПР № 7 «Создание и заполнение базы данных. Проектирование однотабличной базы данных».	27.12.20 23		
16.	Основы логики: логические величины и формулы.	10.01.20 24		
17.	Условия выбора и простые логические выражения.	17.01.20 24		
18.	ИОТ 24 ПР № 8 «Формирование простых запросов к готовой базе данных».	24.01.20 24		
19.	Условия выбора и сложные логические выражения.	31.01.20 24		
20.	ИОТ 24 ПР № 9 «Формирование сложных запросов к готовой базе данных».	07.02.20 24		
21.	Сортировка, удаление и добавление записей.	14.02.20		

№ ур ок а	Наименование разделов и тем	Даты по плану	Даты фактическ ие	Примечан ие
		8 А,В		
		24		
22.	ИОТ 24 ПР № 10 «Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение».	28.02.20 24		
23.	Контрольная работа № 3 «Хранение и обработка информации в базах данных».	06.03.20 24		
<i>Раздел 4. Табличные вычисления на компьютере (10 часов)</i>				
24.	История чисел и систем счисления. Перевод чисел и двоичная арифметика.	13.03.20 24		
25.	Представление чисел в памяти компьютера.	20.03.20 24		
26.	ИОТ 24 ПР № 11 Работа с готовой электронной таблицей.	27.03.20 24		
27.	ИОТ 24 ПР № 12 Работа с диапазонами. Относительная адресация.	03.04.20 24		
28.	ИОТ 24 ПР № 13 Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблицы.	17.04.20 24		
29.	Деловая графика. Условная функция. Логические функции и абсолютные адреса.	24.04.20 24		
30.	ИОТ 24 ПР № 14 Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации.	08.05.20 24		
31.	Электронные таблицы и математическое моделирование.	15.05.20 24		
32.	Обобщение по теме:	22.05.20 24		
33.	Контрольная работа №4 «Табличные вычисления на компьютере».	29.05.20 24		

№ ур ок а	Наименование разделов и тем	Даты по плану	Даты фактическ ие	Примечан ие
		8 Б		
<i>Раздел 1. Передача информации в компьютерных сетях (8 часов)</i>				
1	Входящий инструктаж по ОТ. Компьютерные сети. Аппаратное и программное обеспечение сети. ИОТ.	05.09.20 23		
2	ИОТ 24 ПР № 1 «Работа в локальной сети».	12.09.20 23		
3	ИОТ 24 Электронная почта и другие услуги компьютерных сетей. ПР № 2 «Работа с электронной почтой».	19.09.20 23		
4	Передача информации по техническим каналам связи.	26.09.20 23		
5	Интернет и всемирная паутина. Способы поиска в Интернете.	03.10.20 23		
6	ИОТ 24 ПР № 3 «Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем».	17.10.20 23		
7	ИОТ 24 ПР № 4 «Архивирование и разархивирование	24.10.20		

№ ур ок а	Наименование разделов и тем	Даты по плану	Даты фактическ ие	Примечан ие
		8 Б		
	файлов».	23		
8	Контрольная работа № 1 «Передача информации в компьютерных сетях».	31.10.20 23		
<i>Раздел 2. Информационное моделирование (4 часа)</i>				
8	Моделирование. Графические информационные модели.	07.11.20 23		
10	Табличные модели.	14.11.20 23		
11	ИОТ 24 Информационное моделирование на компьютере. ПР № 5 «Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью».	28.11.20 23		
12	Контрольная работа № 2 «Информационное моделирование»	05.12.20 23		
<i>Раздел 3. Хранение и обработка информации в базах данных (10 часов)</i>				
13	Понятие базы данных и информационные системы.	12.12.20 23		
14	ИОТ 24 СУБД. ПР № 6 «Работа с готовой базой данных».	19.12.20 23		
15	ИОТ 24 ПР № 7 «Создание и заполнение базы данных. Проектирование однотабличной базы данных».	26.12.20 23		
16	Основы логики: логические величины и формулы.	09.01.20 24		
17	Условия выбора и простые логические выражения.	16.01.20 24		
18	ИОТ 24 ПР № 8 «Формирование простых запросов к готовой базе данных».	23.01.20 24		
19	Условия выбора и сложные логические выражения.	30.01.20 24		
20	ИОТ 24 ПР № 9 «Формирование сложных запросов к готовой базе данных».	06.02.20 24		
21	Сортировка, удаление и добавление записей.	13.02.20 24		
22	ИОТ 24 ПР № 10 «Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение».	27.02.20 24		
23	Контрольная работа № 3 «Хранение и обработка информации в базах данных».	05.03.20 24		
<i>Раздел 4. Табличные вычисления на компьютере (10 часов)</i>				
24	История чисел и систем счисления. Перевод чисел и двоичная арифметика.	12.03.20 24		
25	Представление чисел в памяти компьютера.	19.03.20 24		
26	ИОТ 24 ПР № 11 Работа с готовой электронной таблицей.	26.03.20 24		
27	ИОТ 24 ПР № 12 Работа с диапазонами. Относительная адресация.	02.04.20 24		
28	ИОТ 24 ПР № 13 Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблицы.	16.04.20 24		
29	Деловая графика. Условная функция. Логические функции и абсолютные адреса.	23.04.20 24		

№ ур ок а	Наименование разделов и тем	Даты по плану	Даты фактическ ие	Примечан ие
		8 Б		
30	ИОТ 24 ПР № 14 Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации.	07.05.20 24		
31	Электронные таблицы и математическое моделирование.	14.05.20 24		
32	Обобщение по теме:	21.05.20 24		
33	Контрольная работа №4 «Табличные вычисления на компьютере».	28.05.20 24		

№ ур ок а	Наименование разделов и тем	Даты по плану	Даты фактическ ие	Примечан ие
		8 С		
<i>Раздел 1. Передача информации в компьютерных сетях (8 часов)</i>				
1	Входящий инструктаж по ОТ. Компьютерные сети. Аппаратное и программное обеспечение сети. ИОТ.	01.09.20 23		
2	ИОТ 24 ПР № 1 «Работа в локальной сети».	08.09.20 23		
3	ИОТ 24 Электронная почта и другие услуги компьютерных сетей. ПР № 2 «Работа с электронной почтой».	15.09.20 23		
4	Передача информации по техническим каналам связи.	22.09.20 23		
5	Интернет и всемирная паутина. Способы поиска в Интернете.	29.09.20 23		
6	ИОТ 24 ПР № 3 «Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем».	06.10.20 23		
7	ИОТ 24 ПР № 4 «Архивирование и разархивирование файлов».	20.10.20 23		
8	Контрольная работа № 1 «Передача информации в компьютерных сетях».	27.10.20 23		
<i>Раздел 2. Информационное моделирование (4 часа)</i>				
8	Моделирование. Графические информационные модели.	03.11.20 23		
10	Табличные модели.	10.11.20 23		
11	ИОТ 24 Информационное моделирование на компьютере. ПР № 5 «Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью».	17.11.20 23		
12	Контрольная работа № 2 «Информационное моделирование»	01.12.20 23		
<i>Раздел 3. Хранение и обработка информации в базах данных (10 часов)</i>				

№ ур ок а	Наименование разделов и тем	Даты по плану	Даты фактическ ие	Примечан ие
		8 С		
13	Понятие базы данных и информационные системы.	08.12.20 23		
14	ИОТ 24 СУБД. ПР № 6 «Работа с готовой базой данных».	15.12.20 23		
15	ИОТ 24 ПР № 7 «Создание и заполнение базы данных. Проектирование однотабличной базы данных».	22.12.20 23		
16	Основы логики: логические величины и формулы.	29.12.20 23		
17	Условия выбора и простые логические выражения.	12.01.20 24		
18	ИОТ 24 ПР № 8 «Формирование простых запросов к готовой базе данных».	19.01.20 24		
19	Условия выбора и сложные логические выражения.	26.01.20 24		
20	ИОТ 24 ПР № 9 «Формирование сложных запросов к готовой базе данных».	02.02.20 24		
21	Сортировка, удаление и добавление записей.	09.02.20 24		
22	ИОТ 24 ПР № 10 «Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение».	16.02.20 24		
23	Контрольная работа № 3 «Хранение и обработка информации в базах данных».	01.03.20 24		
<i>Раздел 4. Табличные вычисления на компьютере (10 часов)</i>				
24	История чисел и систем счисления. Перевод чисел и двоичная арифметика.	15.03.20 24		
25	Представление чисел в памяти компьютера.	22.03.20 24		
26	ИОТ 24 ПР № 11 Работа с готовой электронной таблицей.	29.03.20 24		
27	ИОТ 24 ПР № 12 Работа с диапазонами. Относительная адресация.	05.04.20 24		
28	ИОТ 24 ПР № 13 Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблицы.	19.04.20 24		
29	Деловая графика. Условная функция. Логические функции и абсолютные адреса.	26.04.20 24		
30	ИОТ 24 ПР № 14 Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации.	03.05.20 24		
31	Электронные таблицы и математическое моделирование.	17.05.20 24		
32	Обобщение по теме:	24.05.20 24		
33	Контрольная работа №4 «Табличные вычисления на компьютере».	31.05.20 24		

