

**Муниципальная бюджетная общеобразовательная учреждение
«Лицей-интернат (школа для одарённых детей) г. Буинска Республики Татарстан»**

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель МО
 /Г.Н. Шамгунова/

Протокол № 1 от
« 25 » августа 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель руководителя по
УР МБОУ «Лицей интернат
(школа для одаренных детей)
г.Буинска Республики
Татарстан»

 /М.В. Школьников/

« 31 » августа 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Лицей
интернат (школа для одаренных
детей) г.Буинска Республики
Татарстан»

 /И.И.Абзалов/

Приказ № 155 от
« 31 » августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по «Информатике» для 6-9 классов

Составитель: Шамгунова Гульнара Наилевна

учитель высшей квалификационной категории

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
« 29 » августа 2022 г.

Рабочая программа по информатике для 5-9 классов составлена на основе Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (в редакции приказа Минобрнауки России от 28 октября 2015 г. № 3/15 с учетом требований:

- Примерной программы по учебному предмету «Информатика» для образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15)

- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Лицей-интернат (школа для одаренных детей) г.Буинска РТ»,

- Учебным планом МБОУ «Лицей-интернат (школа для одаренных детей) г.Буинска РТ» на 2021-2022 учебный год,

- Письма МИНОБРНАУКИ Россия от 28.10.2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

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

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их 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, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например 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 усваивают приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют 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 свёртывание 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 неопределённости. 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 действия 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;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

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

Коммуникативные УУД

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

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

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных 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

Предметные результаты

6 класс

Информация вокруг нас

Выпускник научится:

- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.
- классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;

Выпускник получит возможность:

- научиться приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
- научиться для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
- научиться называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;
- научиться осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;
- научиться приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.
- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
- расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.

Информационные технологии

Выпускник научится:

- создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
- создавать круговые и столбиковые диаграммы;
- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.

Выпускник получит возможность:

- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
- расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами;

Информационное моделирование

Выпускник научится:

- понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;
- различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
- «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;
- перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.

Выпускник получит возможность:

- сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;
- научиться приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;
- познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;
- научиться выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.

Алгоритмика**Выпускник научится:**

- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;
- подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.

Выпускник получит возможность:

- научиться исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- научиться по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- научиться разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы

7 класс

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 её восприятия человеком и по способам её 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 заданному алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- ☐ определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- ☐ познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

Выпускник получит возможность:

- ☐ узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- ☐ познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- ☐ узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

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;
- ☐ анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

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

- ☐ *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, браузеры и др.);*
- ☐ *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
- ☐ *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*

8 класс

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- 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;

Выпускник получит возможность:

- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*

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, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- 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 операциями со строковыми величинами;*
- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*

9 класс

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- 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);
- 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;*
- *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- использовать табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

– **Выпускник получит возможность:**

- *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:

- 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;
- 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 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;
- 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 6 класс
(информатика 6 класс, всего 35 часов)**

Название раздела	Краткое содержание	Кол-во часов
Информация вокруг нас	Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления. «Черные ящики».	3
Информационные технологии	Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов. Текстовый редактор Простейший графический редактор.	10
Информационное моделирование	Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов. Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели. Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач. Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных. Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.	9
Алгоритмика	Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей. Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных	10

	произведениях, на уроках математики и т. д.). Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертежник, Водолей и др.	
Выполнение итогового проекта	Выполнение и защита итогового проекта	3
Всего		35

Содержание учебного предмета

7 класс

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
«Математические основы информатики. Информация и информационные процессы»	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки. Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком. Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных. Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. <i>Носители информации в живой природе.</i> Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении. <i>Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.</i> <i>Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.</i>	11

«Технологические основы информатики. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»	Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики. <i>Физические ограничения на значения характеристик компьютеров. Параллельные вычисления.</i> <i>Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).</i> История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Системы программирования и прикладное программное обеспечение. Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. <i>Поиск в файловой системе.</i> Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов. Пользовательский интерфейс.	7
«Использование программных систем и сервисов. Обработка графической информации»	Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGBиCMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой. Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения, обрезка, поворот, отражение, работа с областями, коррекция цвета, яркости и контрастности. Знакомство с обработкой фотографий. <i>Геометрические и стилевые преобразования.</i> Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). <i>Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.</i> Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.	4
«Использование программных систем и сервисов. Обработка текстовой информации»	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. <i>История изменений.</i> Проверка правописания, словари. Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи.	7

	Компьютерный перевод. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного. Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.	
«Использование программных систем и сервисов. Мультимедиа»	Технология мультимедиа. Подготовка компьютерных презентаций. Дизайн презентации «Персональный компьютер» Включение в презентацию аудиовизуальных объектов. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Мультимедийная презентация.	4
Итоговое повторение	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1
	Обработка графической и текстовой информации	1

Содержание учебного предмета

8 класс

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
«Математические основы информатики»	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Общие сведения о системах счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. Арифметические действия в системах счисления. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите. Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не»	13

	(логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений. <i>Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.</i> Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).	
«Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации»	Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке. Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. <i>Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.</i> Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных. Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная неполная форма. Простые и составные условия. Запись составных условий. Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла <i>Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.</i> Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. <i>Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.</i>	11
«Алгоритмы и программирование. Начала программирования»	Оператор присваивания. <i>Представление о структурах данных.</i> Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, <i>символьные, строковые, логические.</i> Табличные величины (массивы). Одномерный массив. Двумерные массивы. Примеры задач обработки данных: • нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; • нахождение всех корней заданного квадратного уравнения; • заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;	10

	• нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; • нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др. Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида). Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование. Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Знакомство с документированием программ. Составление описания программы по образцу. Анализ алгоритмов. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул. Робототехника.	
Итоговое повторение	Основное понятие итоговое тестирование	1

Содержание учебного предмета

9 класс

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
«Математические основы информатики. Моделирование и формализация»	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента,	9

	анализ его результатов, уточнение модели. Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Связи между таблицами. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Поисковые машины.	
«Алгоритмы и программирование»	Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. <i>Программное управление самодвижущимся роботом.</i> Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида). Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул. Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование. Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Знакомство с документированием программ. <i>Составление описания программы по образцу.</i> Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул. <i>Робототехника</i>	8
«Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации»	Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.	6
«Использование программных систем и сервисов. Коммуникацион	Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их	10

ные технологии»	обработки и хранения. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства. Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).	
Итоговое повторение	Основные понятия курса. Итоговое тестирование Резерв учебного времени	2

Тематическое планирование

№	Название разделов	Классы
		6
1.	Информация вокруг нас	3
2.	Информационные технологии	10
3.	Информационное моделирование	9
4.	Алгоритмика	10
5.	Выполнение итогового проекта	3
Итого		35

Тематическое планирование

№	Название разделов	Классы
		7
6.	«Математические основы информатики. Информация и информационные процессы»	11
7.	«Технологические основы информатики. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»	7
8.	«Использование программных систем и сервисов. Обработка графической информации»	4
9.	«Использование программных систем и сервисов. Обработка текстовой информации»	7
10.	«Использование программных систем и сервисов. Мультимедиа»	4
11.	Учебный проект «Информационный бюллетень»	
12.	Итоговое повторение	2
Итого		35

Тематическое планирование

№	Название разделов	Классы
		8
1.	«Математические основы информатики»	13
2.	«Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации»	11
3.	«Алгоритмы и программирование. Начала программирования»	10
4.	Итоговое повторение	1
Итого		35

Тематическое планирование

№	Название разделов	Классы
---	-------------------	--------

		9
1.	«Математические основы информатики. Моделирование и формализация»	9
2.	«Алгоритмы и программирование»	8
3.	«Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации»	6
4.	«Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии»	10
5.	Итоговое повторение	2
Итого		35

Календарно-тематическое планирование (6 класс)

УМК: Босова Л.Л., Босова А.Ю., 6 класс, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016)

№	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Календарные сроки		Дом. зад
			По плану	По факту	
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира	1			§ 1
2	Объекты операционной системы. Практическая работа «Работаем с основными объектами операционной системы»	1			§ 2 (3)
3	Файлы и папки. Размер файла. Практическая работа «Работаем с объектами файловой системы»	1			§ 2 (1,2)
4	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами Практическая работа «Повторяем возможности графического редактора — инструмента создания графических объектов» (задания 1-3)	1			§ 3 (1, 2)
5	Отношение «входит в состав». Практическая работа «Повторяем возможности графического редактора — инструмента создания графических объектов» (задания 4-6)	1			§ 3 (3)
6	Разновидности объекта и их классификация	1			§ 4 (1, 2)
7	Классификация компьютерных объектов. Практическая работа «Повторяем возможности текстового процессора — инструмента создания текстовых объектов»	1			§ 4 (1, 2, 3)

8	Системы объектов. Состав и структура системы. Практическая работа «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1-3)	1			§ 5 (1, 2)
9	Система и окружающая среда. Система как «черный ящик». Практическая работа «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 4-5)	1			§ 5 (3, 4)
10	Персональный компьютер как система. Практическая работа «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 6)	1			§ 6
11	Способы познания окружающего мира. Практическая работа «Создаем компьютерные документы»	1			§ 7
12	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Практическая работа «Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 1)	1			§ 8 (1, 2)
13	Определение понятия. Практическая работа «Конструируем и исследуем графические объекты» (задания 2, 3)	1			§ 8 (3)
14	Информационное моделирование как метод познания. Практическая работа «Создаем графические модели»	1			§ 9
15	Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания. Практическая работа «Создаем словесные модели»	1			§ 10
16	Математические модели. Многоуровневые списки. Практическая работа «Создаем многоуровневые списки»	1			§ 10 (4)
17	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практическая работа «Создаем табличные модели»	1			§ 11
18	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Практическая работа «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре»	1			§ 11 (4, 5)

19	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Практическая работа «Создаем информационные модели — диаграммы и графики» (задания 1-4)	1			§ 12
20	Создание информационных моделей — диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас» кр	1			§ 12
21	Многообразие схем и сферы их применения. Практическая работа «Создаем информационные модели — схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3)	1			§ 13 (1)
22.	Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Практическая работа «Создаем информационные модели — схемы, графы, деревья» (задания 4 и 6)	1			§ 13 (2, 3)
23	Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы»	1			§ 14
24	Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик	1			§ 15
25	Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей	1			§ 16
26	Линейные алгоритмы. Практическая работа «Создаем линейную презентацию»	1			§ 17 (1)
27	Алгоритмы с ветвлениями. Практическая работа «Создаем презентацию с гиперссылками»	1			§ 17 (2)
28	Алгоритмы с повторениями. Практическая работа «Создаем циклическую презентацию»	1			§ 17 (3)
29	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертежник	1			§ 18 (1, 2)
30	Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник	1			§ 18 (3)
31	Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник. Работа в среде исполнителя Чертежник(кр)	1			§ 18 (4)
32	Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика»	1			
33	Выполнение и защита итогового проекта	1			
34	Выполнение и защита итогового проекта. итог кр	1			

35	Выполнение и защита итогового проекта	1			
		35			

Календарно-тематическое планирование (7 класс)

УМК (Информатика: учебник для 7 класса / Босова Л.Л., А.Ю.Босова. –М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.)

Номер урока	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Календарные сроки		ДЗ
			Планируемые сроки	Фактические сроки	
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1			Изучить конспект
Тема «Математические основы информатики. Информация и информационные процессы»					
2.	Информация и её свойства	1			§1.1, № 1–7
3.	Информационные процессы. Обработка информации	1			§1.2, № 8–13
4.	Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов	1			§1.2
5.	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1			§1.2, № 15–18.
6.	Всемирная паутина как информационное хранилище	1			§1.3, № 19–23
7.	Представление информации	1			§1.4, № 24–35
8.	Дискретная форма представления информации	1			§1.5, № 36–54
9.	Единицы измерения информации	1			§1.6, № 55–74
10.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы»	1			Глава 1, № 75
11.	Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы»	1			Глава 1
Тема «Технологические основы информатики. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»					
12.	Основные компоненты компьютера и их функции	1			§2.1, № 76–85

Номер	Изучаемый раздел, тема урока	Кол иче	Календарные сроки		ДЗ
13.	Персональный компьютер.	1			§2.2, № 86–102
14.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1			§2.3, №103– 109 пр
15.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1			§2.3, № 103–109 пр
16.	Файлы и файловые структуры	1			§2.4, № 110–124
17.	Пользовательский интерфейс	1			§2.5, № 125–126
18.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	1			Глава 2, № 127
Тема «Использование программных систем и сервисов. Обработка графической информации»					
19.	Формирование изображения на экране компьютера	1			§3.1, № 128–154
20.	Компьютерная графика	1			§3.2, № 155–163
21.	Создание графических изображений пр	1			§3.3, № 164– 171, 173
22.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа	1			Глава 3, № 172
Тема «Использование программных систем и сервисов. Обработка текстовой информации»					
23.	Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере пр	1			§4.1, 4.2 № 174– 191
24.	Прямое форматирование. Стилевое форматирование	1			§4.3, № 192–200
25.	Визуализация информации в текстовых документах	1			§4.4, №201– 203
26.	Распознавание текста и системы компьютерного перевода пр	1			§4.5, № 204–205

Номер	Изучаемый раздел, тема урока	Количество	Календарные сроки		ДЗ
27.	Оценка количественных параметров текстовых документов пр	1			§4.6, № 206–239
28.	Оформление реферата «История вычислительной техники»	1			
29.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа	1			Глава 4, № 240
Тема «Использование программных систем и сервисов. Мультимедиа»					
30.	Технология мультимедиа.	1			§5.1, № 241–254
31.	Компьютерные презентации	1			§5.2, № 241–254
32.	Создание мультимедийной презентации	1			§5.2, № 241–254
33.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа	1			Глава 4, № 255
Итоговое повторение					
34.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1			
35.	Резерв учебного времени	1			

Календарно-тематическое планирование (8 класс)

УМК (Информатика: учебник для 8 класса / Босова Л.Л., А.Ю.Босова. –М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.)

Номер урока	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Календарные сроки		ДЗ
			Планируемые сроки	Фактические сроки	
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1			Введение, № 1–14
Тема «Математические основы информатики»					
2.	Общие сведения о системах счисления	1			§1.1, № 15–37
3.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1			§1.1, № 38–49, 55–56
4.	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1			§1.1, № 50–51, 53–54, 57–61

Но мер уро ка	Изучаемый раздел, тема урока	Коли честв о часов	Календарные сроки		ДЗ
			Плани руемы е сроки	Факти ческие сроки	
5.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q практ	1			§1.1, № 52
6.	Представление целых и вещественных чисел	1			§1.2, № 62–67
7.	Множества и операции с ними.	1			§1.3.
8.	Высказывание. Логические операции практ	1			§1.4, № 76–82
9.	Построение таблиц истинности для логических выражений	1			§1.4, № 83
10.	Свойства логических операций	1			§1.4, № 84–88
11.	Решение логических задач	1			§1.4, №89–92
12.	Логические элементы	1			§1.4, №93–94
13.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	1			Глава 1
Тема «Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации»					
14.	Алгоритмы и исполнители	1			§2.1, № 95–110
15.	Способы записи алгоритмов	1			§2.2, № 111–114
16.	Объекты алгоритмов	1			§2.3, № 115–125
17.	Алгоритмическая конструкция следование	1			§2.4, № 126–133
18.	Алгоритмическая конструкция ветвление Полная форма ветвления	1			§2.4, № 134–137, 140–146
19.	Неполная форма ветвления пр	1			§2.4, № 138–139
20.	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы пр	1			§2.4, № 147–152
21.	Цикл с заданным условием окончания работы пр	1			§2.4, № 153–157

Но мер уро ка	Изучаемый раздел, тема урока	Коли честв о часов	Календарные сроки		ДЗ
			Плани руемы е сроки	Факти ческие сроки	
22.	Цикл с заданным числом повторений пр	1			§2.4, № 158– 166, 168
23.	Алгоритмы управления	1			§2.5
24.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	1			Глава 2, № 167
Тема «Алгоритмы и программирование. Начала программирования»					
25.	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1			§3.1, № 168– 173
26.	Организация ввода и вывода данных	1			§3.2, № 174– 176
27.	Программирование линейных алгоритмов пр	1			§3.3, № 177– 179
28.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1			§3.4, № 180– 183
29.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1			§3.4, № 184– 187
30.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1			§3.5, № 188– 195
31.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1			§3.5, № 196
32.	Программирование циклов с заданным числом повторений	1			§3.5, № 197– 201
33.	Различные варианты программирования циклического алгоритма	1			§3.5, №202
34.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа	1			Глава 3
35.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	1			№ 203– 213

Календарно-тематическое планирование (9 класс)
 УМК (Информатика. 9 класс: учебник / Босова Л.Л., А.Ю.Босова. –М.:БИНОМ.
 Лаборатория знаний, 2019.)

Но мер	Изучаемый раздел, тема урока	Кол ичес	Календарные сроки	ДЗ
-----------	------------------------------	-------------	----------------------	----

уро ка		тво часо в	Планир уемые сроки	Факти ческие сроки	
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1			Введен ие, № 1–19
Тема «Математические основы информатики. Моделирование и формализация»					
2.	Моделирование как метод познания	1			§1.1, №20– 27
3.	Знаковые модели	1			§1.2, № 28–33
4.	Графические модели	1			§1.3, № 34–46
5.	Табличные модели	1			§1.4, № 47–54
6.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1			§1.5, №55– 60
7.	Система управления базами данных	1			§1.6, №61
8.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1			§1.6, №61
9.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1			Глава 1, № 62
Тема «Алгоритмы и программирование»					
10.	Решение задач на компьютере от	1			§2.1, № 63–67
11.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива пр	1			§2.2, № 68–72
12.	Вычисление суммы элементов массива пр	1			§2.2, № 73–77
13.	Последовательный поиск в массиве	1			§2.2, № 78–83
14.	Анализ алгоритмов для исполнителей	1			§2.3.1
15.	Конструирование алгоритмов пр	1			§2.3(2, 3), №84– 86
16.	Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия	1			§2.3(4), 2.4, № 87–92
17.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и программирование». Проверочная работа	1			Глава 2, № 93–95
Тема «Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации»					
18.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	1			§3.1, №96– 109
19.	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки пр	1			§3.2, №110– 113

Но мер уро ка	Изучаемый раздел, тема урока	Кол ичес тво часо в	Календарные сроки		ДЗ
			Планир уемые сроки	Факти ческие сроки	
20.	Встроенные функции. Логические функции пр	1			§3.2, № 114– 123
21.	Сортировка и поиск данных открытый урок 9б	1			§3.3, №124
22.	Построение диаграмм и графиков пр	1			§3.3, №125– 134
23.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа	1			Глава 3, № 135
Тема «Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии»					
24.	Локальные и глобальные компьютерные сети	1			§4.1, № 136– 145
25.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1			§4.2, № 146– 149
26.	Доменная система имён. Протоколы передачи данных	1			§4.2, № 150– 155
27.	Всемирная паутина. Файловые архивы	1			§4.3, №156– 163
28.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	1			§4.3, №164– 167
29.	Технологии создания сайта	1			§4.4
30.	Содержание и структура сайта	1			§4.4
31.	Оформление сайта	1			§4.4
32.	Размещение сайта в Интернете	1			§4.4
33.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа	1			Глава 4, № 168
Итоговое повторение					
34.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	1			№ 169– 197
35.	Резерв учебного времени	1			

И.М. Абзатов

