

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД АРМАВИР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №14**

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МБОУ-СОШ № 14 МО города Армавир
от «31» августа 2023 года протокол № 1
Председатель _____ О.П. Ситникова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ИНФОРМАТИКЕ**

(в новой редакции с учетом ФОП ООО)

Уровень образования (класс): основное общее образование 7-9 классы

Количество часов:102

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы
Жданова Ирина Васильевна, учитель МБОУ-СОШ №14

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 (с изменениями и дополнениями 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г., 8 ноября 2022 г.);

с учетом Федеральной рабочей программы по информатике (для 7-9 классов образовательных организаций), ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», Москва, 2023 г.;

с учетом УМК: Информатика. 7-9 классы. Примерная рабочая программа. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023 г.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика».

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания и формирования российской идентичности

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий;
- заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

Гражданского воспитания

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

- интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Физического воспитания и формирования культуры здоровья

- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ;

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью;

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Трудового воспитания и профессионального самоопределения

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания

- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Метапредметные результаты:

В соответствии с 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;

- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;

- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;

- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;

- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;

- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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 (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;
- 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:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

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;
- 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 деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

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 или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- 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 их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;

- выявлять и называть причины события, явления, 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;

- 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) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе 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, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);

- 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 окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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), доказательства (аргументы);
- 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;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) 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 эффективное 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 и использовать речевые средства;
- 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

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;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

Предметные результаты изучения учебного предмета «Информатика» отражают:

- 1) формирование информационной и алгоритмической культуры;
формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 2) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;
- 3) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- 4) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 5) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

7 класс

Обучающийся 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.

Обучающийся 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

Обучающийся научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

- познакомиться с двоичным кодированием текстов.

Обучающийся 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.*

Использование программных систем и сервисов

Обучающийся научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;

- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);

- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы.

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

- навыками работы с компьютером;

- 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.

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

- *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.*

8 класс

Обучающийся 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.

Обучающийся получит возможность:

- *осознано подходит к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;*
- *узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.*

Математические основы информатики

Обучающийся 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;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами.

Обучающийся 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;*
- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

Алгоритмы и элементы программирования

Обучающийся научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного

программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;

- 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.

Обучающийся получит возможность:

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

- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*

- *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

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

- навыками работы с компьютером;

- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

- 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.

Обучающийся 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 и др.);*

- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности;*

- *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.*

9 класс

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 подходит 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 (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.*

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

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

Выпускник получит возможность:

- *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*
- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
- *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
- *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;

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

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

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

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

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*

- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
- *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

II. Содержание учебного предмета «Информатика»

7 класс

Введение. Информация и информационные процессы

Цели изучения информатики. Техника безопасности. Информация и её свойства. Информационные процессы. Обработка информации. Хранение и передача информации. Всемирная паутина как информационное хранилище. Представление информации. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы».

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Основные компоненты компьютера и их функции. Персональный компьютер. Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение. Системы программирования и прикладное программное обеспечение. Файлы и файловая система. Пользовательский интерфейс. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».

Компьютерная графика

Знакомство с графическими редакторами. Формирование изображения на экране компьютера. Компьютерная графика. Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации».

Текстовые документы

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленные, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Стилизовое форматирование. Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Визуализация информации в текстовых документах. Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста. Оценка количественных параметров текстовых документов. Оформление текстовых документов. Обобщение и систематизация основных понятий.

Мультимедиа

Технология мультимедиа. Компьютерные презентации. Создание мультимедийной презентации. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа».

Итоговое повторение

Основные понятия курса. Итоговая практическая работа.

8 класс

Системы счисления

Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q . Представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Высказывание. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов. Алгоритмическая конструкция следование. Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Неполная форма ветвления. Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы. Цикл с заданным условием окончания работы. Цикл с заданным числом повторений. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник.

Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации».

Язык программирования

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Организация ввода и вывода данных. Программирование линейных алгоритмов. Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Программирование циклов с заданным числом повторений. Различные варианты программирования циклического алгоритма. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования».

Итоговое повторение

Основные понятия курса. Итоговая практическая работа.

9 класс

Моделирование как метод познания

Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Моделирование как метод познания. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Знаковые модели. Графические модели. Табличные модели. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Система управления базами данных. Создание базы данных. Запросы на выборку данных. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».

Разработка алгоритмов и программ

Решение задач на компьютере. Разбиение задачи на подзадачи. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в массиве. Сортировка массива. Конструирование алгоритмов. Запись вспомогательных алгоритмов на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».

Электронные таблицы

Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Численное моделирование в электронных таблицах. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Встроенные функции.

Логические функции. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм и графиков. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».

Работа в информационном пространстве

Локальные и глобальные компьютерные сети. Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера. Доменная система имён. Протоколы передачи данных. Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней. Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Работа в информационном пространстве».

Итоговое повторение

Основные понятия курса. Итоговая практическая работа.

Перечень контрольных работ:

7 класс

К.р.№1 Информация и информационные процессы.

К.р.№2 Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией.

К.р.№3 Обработка текстовой информации.

8 класс

К. р.№1 Системы счисления.

К. р.№2 Начала программирования.

9 класс

К.р.№1 Моделирование как метод познания.

К.р.№2 Обработка числовой информации в электронных таблицах.

К.р.№3 Работа в информационном пространстве.

Перечень практических работ:

Практическая работа № 1 «Поиск информации в сети Интернет».

Практическая работа № 2 «Компьютеры и их история».

Практическая работа № 3 «Устройство персонального компьютера».

Практическая работа № 4 «Программное обеспечение компьютера».

Практическая работа № 5 «Работа с объектами файловой системы».

Практическая работа № 6 «Настройка пользовательского интерфейса».

Практическая работа № 7 «Обработка и создание растровых изображений».

Практическая работа № 8 «Создание векторных изображений».

Практическая работа № 9 «Создание текстовых документов».

Практическая работа № 10 «Сканирование и распознавание текстовых документов».

Практическая работа № 11 «кодирование и декодирование текстовой информации»

Практическая работа № 12 «Подготовка реферата «История развития компьютерной техники».

Практическая работа № 13 «Разработка презентации».

Практическая работа № 14 «Создание анимации».

Практическая работа № 15 «Создание видеофильма».

Направления проектной деятельности обучающихся

Учебно-исследовательская и проектная деятельность обучающихся проводится по следующим направлениям: исследовательское, прикладное, информационное.

В ходе реализации настоящей программы применяются такие виды проектов (по преобладающему виду деятельности), как: исследовательский, прикладной, информационный.

Примерные темы проектов:

1. Internet – игрушка, помощник или враг?
2. Будущее компьютеров
3. Виды информационных технологий.
4. Влияние компьютера на здоровье человека.
5. Как стать WEB-дизайнером.
6. Как украсть информацию?
7. Клавиатура. История развития.
8. Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования.
9. Искусственный интеллект и ЭВМ.
10. Киберпреступность.
11. Компьютер внутри нас. (Какие информационные процессы происходят внутри человека, (безусловный рефлекс, ощущение боли) и оценить их с точки зрения теории информации)
12. QR-коды. Их создание и применение.
13. Мертвые языки программирования.

III. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Раздел программы	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
7 класс (34 часа)					
Введение. Информация и информационные процессы.	9	Цели изучения информатики. Техника безопасности.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> • оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Информация и её свойства.	1		Трудовое воспитание и профессиональное

				<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни; 	самоопределение
		Информационные процессы. Обработка информации.	1	<ul style="list-style-type: none"> • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; • анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); • оценивать числовые 	Экологическое воспитание
		Информационные процессы. Хранение и передача информации.	1		Экологическое воспитание
		Всемирная паутина как информационное хранилище. Практическая работа № 1 «Поиск информации в сети Интернет».	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Представление информации.	1		Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей
		Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Контрольная работа № 1 по теме «Информация и информационные процессы».	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы».	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья

				параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).	
Компьютер как универсальное устройство работы с информацией.	7	Основные компоненты компьютера и их функции. Практическая работа № 2 «Компьютеры и их история».	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • получать 	Экологическое воспитание
		Персональный компьютер. Практическая работа № 3 «Устройство персонального компьютера».	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение.	1		Экологическое воспитание
		Системы программирования и прикладное программное обеспечение. Практическая работа № 4 «Программное обеспечение компьютера».	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Файлы и файловая система. Практическая работа № 5 «Работа с объектами файловой системы». Пользовательски	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья

		й интерфейс <i>Практическая работа № 6 «Настройка пользовательского интерфейса».</i>		информацию о характеристиках компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • выполнять основные операции с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); • использовать программы-архиваторы; • осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.	
		Контрольная работа №2 «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья; Экологическое воспитание
Компьютерная графика	4	Знакомство с графическими редакторами. Формирование изображения на экране компьютера	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Компьютерная графика	1		Духовное и нравственное

				<ul style="list-style-type: none"> определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. 	воспитание детей на основе российских традиционных ценностей
		Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Практическая работа № 7 «Обработка и создание растровых изображений».	1	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. 	Физическое и формирование культуры здоровья; Экологическое воспитание
		Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Практическая работа № 8 «Создание векторных изображений».	1		Физическое и формирование культуры здоровья; Экологическое воспитание
Текстовые документы	9	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; 	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Текстовый процессор – инструмент	1	<ul style="list-style-type: none"> определять условия и возможности 	Трудовое воспитание и профессиональное

	создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста.		применения программного средства для решения типовых задач;	самоопределение
	Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленные, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Практическая работа № 9 «Создание текстовых документов».	1	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять общее и отличия в разных программах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; • форматировать текстовые 	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья; Экологическое воспитание
	Стилевое форматирование. Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки.	1	документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
	Визуализация информации в текстовых документах	1	колонтитулов и номеров страниц). <ul style="list-style-type: none"> • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; 	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
	Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов	1	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, 	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья

		Интернете для обработки текста Практическая работа № 10 «Сканирование и распознавание текстовых документов».		используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);	
		Оценка количественных параметров текстовых документов Практическая работа № 11 «кодирование и декодирование текстовой информации»	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Оформление текстовых документов. Практическая работа № 12 «Подготовка реферата «История развития компьютерной техники».	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Обобщение и систематизация основных понятий. Контрольная работа №3 «Обработка текстовой информации».	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
Мультимедиа	4	Технология мультимедиа.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых 	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Компьютерные презентации Практическая работа № 13 «Разработка презентации».	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Создание мультимедийной презентации	1		Физическое воспитание и формирование

		Практическая работа № 14 «Создание анимации».		задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	культуры здоровья
		Создание мультимедийной презентации. Практическая работа № 15 «Создание видеофильма».	1	<i>Практическая деятельность:</i> • создавать презентации с использованием готовых шаблонов;	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
Итоговое повторение	1	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1	• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
8 класс (34 часа)					
Системы счисления	13	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> • выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Общие сведения о системах счисления.	1	• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; • анализировать логическую структуру высказываний.	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Практическая работа №1 «Вычисления с помощью программного калькулятора»	1	<i>Практическая деятельность:</i> • переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления.	1	• выполнять операции сложения и умножения над небольшими	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение

	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q . Практическая работа № 2 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую»	1	<p>двоичными числами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; • строить таблицы истинности для логических выражений; • вычислять истинностное значение логического выражения. 	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
	Представление целых чисел.	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
	Представление вещественных чисел.	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
	Высказывание. Логические операции.	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
	Построение таблиц истинности для логических выражений. Практическая работа № 3 Построение таблиц истинности для логических выражений	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
	Свойства логических операций. Практическая работа №4 «свойства логических операций»	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
	Решение	1		Физическое

		логических задач. Практическая работа № 5 Работа с логическими схемами			воспитание и формирование культуры здоровья
		Логические элементы.	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Обобщение и систематизация основных понятий. Контрольная работа №2 по теме: «Математические основы информатики».	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
Исполнитель и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	Алгоритмы и исполнители	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать 	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Способы записи алгоритмов	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Объекты алгоритмов Практическая работа № 6 «Запись алгоритма с помощью блок-схем»	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Алгоритмическая конструкция следование Практическая работа №7 Преобразование записи алгоритма из одной формы в другую.	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Алгоритмическая конструкция ветвление.	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение

		Полная форма ветвления		<p>запись алгоритма с одной формы в другую;</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; • строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения 	
		Неполная форма ветвления	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Цикл с заданным условием окончания работы Практическая работа №8 «Создание алгоритмических конструкций по условию поставленной задачи»	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Цикл с заданным числом повторений	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
Язык программирования	11	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмически	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать готовые программы; • определять по 	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья

Итоговое повторение	й Язык).		программе, для	
	Организация ввода и вывода данных. Практическая работа №9 Разработка линейной программы с использованием математических функций при записи арифметического выражения.	1	решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере. <i>Практическая деятельность:</i> • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
	Программирование линейных алгоритмов. Практическая работа № 10 Разработка линейной программы с использованием символьных данных	1	логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
	Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова. Условный оператор. Практическая работа № 11 Разработка программы, содержащей оператор ветвления.	1	уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. Практическая	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья

		работа № 12 Разработка программы, содержащей составной оператор ветвления.			
		Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Экологическое воспитание
		Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Практическая работа № 13 Разработка программы, содержащей оператор цикла с заданным условием	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Программирование циклов с заданным числом повторений. Практическая работа № 14 Разработка программы, содержащей оператор цикла с заданным числом повторений	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Различные варианты программирования циклического	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;

		алгоритма.			Экологическое воспитание
		Контрольная работа №2 «Начала программирования».	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Основные понятия курса.	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
9 класс (34 часа)					
Моделирование как метод познания	9	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. <i>Практическая деятельность</i> <ul style="list-style-type: none"> • преобразовывать объект из одной формы представления 	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Моделирование как метод познания. Задачи, решаемые с помощью моделирования.	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Знаковые модели. Графические модели	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Табличные информационные модели	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры

				информации в другую с	здоровья
		База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;	Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Система управления базами данных	1	создание списков; • осуществление связи между вершинами графа; • решение задач на определение расстояния между графами; построение граф, списков и дерева.	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Создание базы данных. Запросы на выборку данных Практическая работа №1	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Контрольная работа №1 «Моделирование и формализация».	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
Разработка алгоритмов и программ	8	Решение задач на компьютере. Разбиение задачи на подзадачи. Практическая работа №2	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> • выделять этапы решения задачи на компьютере; • осуществлять разбиение исходной	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Одномерные массивы целых	1		Физическое воспитание и

		чисел. Описание, заполнение, вывод массива на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык) Практическая работа №3		задачи на подзадачи; <ul style="list-style-type: none"> сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма. 	формирование культуры здоровья
		Вычисление суммы элементов массива Практическая работа №4	1	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> Исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; Строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя; Преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую. разрабатывать программы для обработки одномерного массива: (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов 	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Последовательный поиск в массиве	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Сортировка массива Практическая работа №5	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Конструирование алгоритмов	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Запись вспомогательных алгоритмов на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java,	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и

		С#, Школьный Алгоритмически й Язык)		массива; • нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; • сортировка элементов массива и пр.).	формирование культуры здоровья
		Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Разработка алгоритмов и программ».	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья; Экологическое воспитание
Электронные таблицы	6	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Практическая работа №6	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Численное моделирование в электронных таблицах. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1	• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Встроенные функции. Логические функции.	1	<i>Практическая деятельность:</i> • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Сортировка и поиск данных. Практическая работа №7	1	пользователем формулам; строить диаграммы и графики в электронных таблицах.	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья

		Построение диаграмм и графиков. Практическая работа №8	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Контрольная работа №2	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
Работа в информационном пространстве	11	Локальные и глобальные компьютерные сети Практическая работа №9	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути 	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Экологическое воспитание
		Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Экологическое воспитание
		Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней. Практическая работа №10	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Практическая работа №11	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья

		Технологии создания сайта. Практическая работа №12	1	<p>их устранения. <i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты. 	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Содержание и структура сайта. Практическая работа №13	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Оформление сайта. Практическая работа №14	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Размещение сайта в Интернете. Практическая работа №15	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Работа в информационном пространстве». Контрольная работа №3	1		Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Основные понятия курса.	1		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Физическое воспитание и формирование культуры здоровья; Экологическое воспитание

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
методического объединения учителей
физико-математического цикла
МБОУ-СОШ №14
от «30» августа 2023 года №1
_____ А.А.Терентьева

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
_____ К.В. Осипян
«30» августа 2023 года

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 506007919238457772130328223527430359021468958050

Владелец Ситникова Ольга Петровна

Действителен с 11.11.2022 по 11.11.2023