

**Управление образования Невьянского городского округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5
Невьянского городского округа**

Согласовано.
Зам. директора по УВР:


Терехова Ю. Ю.

Руководитель ШМО:


Кузнецова Т. В.

Утверждена приказом
№105-Д от 01.09.2021 г.

Директор МБОУ СОШ №5
Невьянска:


Шахурин С. В.



**Рабочая программа
по учебному предмету
«Информатика»
(основное общее образование)**

на 2021-2022 учебный год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТРАЖАЮТ

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в

чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

<p>когни- тивный компо- нент</p>	<p>У выпускника будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — историко-географический образ, включая представление о территории и границах России, её географических особенностях, знание основных исторических событий развития государственности и общества; знание истории и географии края, его достижений и культурных традиций; — образ социально-политического устройства — представление о государственной организации России, знание государственной символики (герб, флаг, гимн), знание государственных праздников; — знание положений Конституции РФ, основных прав и обязанностей гражданина, ориентация в правовом пространстве государственно-общественных отношений; — знание о своей этнической принадлежности, освоение национальных ценностей, традиций, культуры, знание о народах и этнических 	<p>Выпускник получит возможность для формирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; — готовности к самообразованию и самовоспитанию; — адекватной позитивной самооценки и Я-концепции; — компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности; — морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, — ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным
--	--	--

	<p>группах России;</p> <ul style="list-style-type: none"> — освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия; — ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали; — основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями; — экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях 	<p><i>нормам</i> и этическим требованиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> — эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.
<p>ценност- ный и эмоцио- нальный компо- не нт</p>	<ul style="list-style-type: none"> — гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну; — уважение к истории, культурным и историческим памятникам; — эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности; — уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству; — уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, 	

	<p>нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;</p> <p>— уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;</p> <p>— потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;</p> <p>— позитивная моральная самооценка и моральные чувства</p> <p>— чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении</p>	
<p>деятель- ностный (поведен ческий) компо- не нт</p>	<p>— готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);</p> <p>— готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;</p> <p>— умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;</p> <p>— готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;</p> <p>— потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального</p>	

	<p>окружения, общественно полезной деятельности;</p> <p>— умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;</p> <p>— устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;</p> <p>— готовность к выбору профильного образования</p>	
--	---	--

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТРАЖАЮТ

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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 и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

<p><i>Регулятивные УУД</i></p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> — целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; — самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; — планировать пути достижения математика целей; — устанавливать целевые приоритеты; — уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; — принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров; — осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного 	<p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> — самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; — построению жизненных планов во временной перспективе; — при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; — выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; — основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей; — осуществлять
--------------------------------	--	--

	<p>внимания;</p> <ul style="list-style-type: none"> — адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации; — основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса 	<p>познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> — адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи; — адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; — основам саморегуляции эмоциональных состояний; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей
<p><i>Коммуникативные УУД</i></p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> — учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; — формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; — устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; — аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; — задавать вопросы, необходимые для организации 	<p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> — учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве; — учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; — понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; — продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации

	<p>собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;</p> <ul style="list-style-type: none"> — осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; — адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание; — организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; — осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать; — работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; — основам коммуникативной рефлексии; — использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; — отображать в речи 	<p>столкновения интересов;</p> <ul style="list-style-type: none"> — брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство); — оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности; — осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра; — в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия; — вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка; — следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного
--	--	--

	<p>(описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.</p>	<p>восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> — устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; — в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.
<p><i>Познавательные УУД</i></p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основам реализации проектно-исследовательской деятельности; — проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; — осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; — создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; — осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; — давать определение 	<p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основам рефлексивного чтения; — ставить проблему, аргументировать её актуальность; — самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента; — выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; — организовывать исследование с целью проверки гипотез; — делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

	<p>понятиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> — устанавливать причинно-следственные связи; — осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия; — обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; — осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; — строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; — объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; — основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения; — структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий; — работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и 	
--	---	--

	употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов	
--	---	--

Изучение предметной области "Математика и информатика" обеспечивает:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся:

- развивают логическое и математическое мышление;
- получают представление о математических моделях;
- овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты;
- овладевают умениями решения учебных задач;
- развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика и 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;

6) для слепых и слабовидящих обучающихся:

— владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

— владение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;

— умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

— владение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

7) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

— владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

умение использовать персональные средства доступ.

Информация и способы её представления

Выпускник научится:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодиро-вание», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

Выпускник получит возможность:

- *познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;*
- *узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;*
- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;*
- *познакомиться с двоичной системой счисления;*
- *познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.*

Основы алгоритмической культуры

Выпускник научится:

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;

- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;

- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учёбы и вне её.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- базовым навыкам работы с компьютером;

- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);

- знаниям, умениям и навыкам для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

- научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;

- познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

Работа в информационном пространстве

Выпускник научится:

- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;

- организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

- основам соблюдения норм информационной этики и права.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;

- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

- узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;

- получить представление о тенденциях развития ИКТ.

Информация и способы её представления

Слово «информация» в обыденной речи. Информация как объект (данные) и как процесс (информирование). Термин «информация» (данные) в курсе информатики.

Описание информации при помощи текстов. *Язык. Письмо. Знак. Алфавит. Символ («буква»)*. Расширенный алфавит русского языка (знаки препинания, цифры, пробел). Количество слов данной длины в данном алфавите. Понятие «много информации» невозможно однозначно описать коротким текстом.

Разнообразие языков и алфавитов. Неполнота текстового описания мира. Литературные и научные тексты. Понятие о моделировании (в широком смысле) при восприятии мира человеком.¹

Кодирование текстов. Кодовая таблица. Представление текстов в компьютерах. Все данные в компьютере — тексты в двоичном алфавите. Двоичный алфавит. Азбука Морзе. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова (8, 16, 32). Количество символов, представимых в таких кодах. Понятие о возможности записи любого текстового сообщения в двоичном виде.

Примеры кодов. Код КОИ-8. Представление о стандарте Юникод. Значение стандартов для ИКТ.

Знакомство с двоичной записью целых чисел. Запись натуральных чисел в пределах 256.

Нетекстовые (аудиовизуальные) данные (картины, устная речь, музыка, кино). Возможность дискретного (символьного) представления аудиовизуальных данных.

Понятие о необходимости количественного описания информации. Размер (длина) текста как мера количества информации. Недостатки такого подхода с точки зрения формализации обыденного представления о количестве информации: не рассматривается вопрос «новизны» информации; не учитывается возможность описания одного явления различными текстами и зависимость от выбора алфавита и способа кодирования.

Бит и байт — единицы размера двоичных текстов, производные единицы.

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования

Понятие о носителях информации, используемых в ИКТ, их истории и перспективах развития.

Виды памяти современных компьютеров. Оперативная и внешняя память. Представление о характерных объёмах оперативной памяти современных компьютеров и внешних запоминающих устройств. Представление о темпах роста этих характеристик по мере развития ИКТ. Сетевое хранение данных.

Понятие файла. Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов — текстовых (страница печатного текста, «Война и Мир», БСЭ), видео, файлы данных космических наблюдений, файлы данных при математическом моделировании и др.

Основы алгоритмической культуры

Понятие исполнителя. Обстановка (среда обитания) исполнителя. Возможные состояния исполнителя. Допустимые действия исполнителя, система команд, конечность набора команд. Необходимость формального описания возможных состояний алгоритма и обстановки, в которой он находится, а также действий исполнителя. Примеры исполнителей. Построение моделей реальных объектов и процессов в виде исполнителей.

Понятие алгоритма как описания поведения исполнителя при заданных начальных данных (начальной обстановке).

Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Неветвящиеся (линейные) программы.

Утверждения (условия). Истинность утверждений. Логические значения, логические операции и логические выражения. Проверка истинности утверждений исполнителем.

Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление (условный оператор) и повторение (операторы цикла в форме «пока» и «для каждого»). Понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие величины (переменной). Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые (литеральные), логические. Знакомство с табличными величинами (массивами).

Знакомство с графами, деревьями, списками, символьными строками.

Понятие о методах разработки программ (пошаговое выполнение, отладка, тестирование).

Использование программных систем и сервисов

Устройство компьютера. Основные компоненты современного компьюте-ра. Процессор, оперативная память, внешние запоминающие устройства, средства коммуникации, монитор. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ.

Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Файл. Каталог (директория). Файловая система. Основные операции при работе с файлами: создать файл, удалить файл, скопировать файл. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.

Архивирование и разархивирование.

Обработка текстов. Текстовый редактор. Создание структурированного текста. Проверка правописания, словари. Ссылки. Выделение изменений. Включение в текст графических и иных информационных объектов. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа.

Динамические (электронные) таблицы. Использование формул. Составление таблиц. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Гипертекст. Браузеры. Компьютерные энциклопедии и компьютерные словари. Средства поиска информации.

Работа в информационном пространстве

Получение, передача, сохранение, преобразование и использование информации. Необходимость применения компьютеров для обработки информации. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Основные этапы развития информационной среды.

Получение информации. Представление о задаче поиска информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Запросы по одному и нескольким признакам. Решение информационно-поисковых задач. Поисковые машины.

Постановка вопроса о достоверности полученной информации, о её подкреплённости доказательствами. Знакомство с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).

Передача информации. Источник и приёмник информации. Основные понятия, связанные с передачей информации (канал связи, скорость передачи информации по каналу связи, пропускная способность канала связи).

Организация взаимодействия в информационной среде: электронная переписка, чат, форум, телеконференция, сайт.

Понятие модели объекта, процесса или явления. Математическая (компьютерная) модель. Её отличия от словесного (литературного) описания объекта или процесса.

Примерная схема использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач: построение математической модели, её программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов.

Личная информация. Основные средства защиты личной информации, предусмотренные компьютерными технологиями. Организация личного информационного пространства.

Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление и проектирование, анализ данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Тенденции развития ИКТ (суперкомпьютеры, мобильные вычислительные устройства).

Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Право в информационной сфере. Базовые представления о правовых аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Тематическое планирование 7 КЛАСС

Кол-во часов	Разделы, тема	Элементы содержания
1	Цели и задачи курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ.
2	Пользовательский интерфейс.	
8	Обработка текстовой информации	
1	Текстовые документы и технологии их создания	Обработка текстов. Текстовый редактор. Создание структурированного текста. Проверка правописания, словари. Ссылки. Выделение изменений. Включение в текст графических и иных информационных объектов. Учебная публикация.
2	Создание текстовых документов на компьютере	
3	Форматирование	Кодирование текстов. Кодовая таблица. Представление текстов в компьютерах. Все данные в компьютере — тексты в двоичном алфавите.
4	Стилевое форматирование	
5	Структурирование и визуализация информации в текстовых документах	<i>Понятие о необходимости количественного описания информации. Размер (длина) текста как мера количества информации. Недостатки такого подхода с точки зрения формализации обыденного представления о количестве информации: не рассматривается вопрос «новизны» информации; не учитывается возможность описания одного явления различными текстами и зависимость от выбора алфавита и способа кодирования.</i>
6	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	
7,8	«Обработка текстовой информации». Обобщение и систематизация	
10	Информация и информационные процессы	
1	Информация и ее свойства	Слово «информация» в обыденной речи. Информация как объект (данные) и как процесс (информирование).
2	Информационные процессы	Термин «информация» (данные) в курсе информатики. Описание информации при помощи текстов. <i>Язык. Письмо. Знак.</i> Алфавит. Символ («буква»). Расширенный алфавит русского языка (знаки препинания, цифры, пробел). Количество слов данной длины в данном алфавите. Понятие «много информации» невозможно однозначно описать коротким текстом. <i>Разнообразие языков и алфавитов. Неполнота текстового описания мира. Литературные и научные тексты. Понятие о</i>
3	Обработка информации	
4	Всемирная паутина как информационное хранилище	
5	Поиск и хранение информации	
6	Представление ин-	

	формации	<i>моделировании (в широком смысле) при восприятии мира человеком.²</i>
7	Измерение информации. Единицы измерения информации	Двоичный алфавит. Азбука Морзе. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова (8, 16, 32).
8	Файлы и файловые структуры	Количество символов, представимых в таких кодах. Понятие о возможности записи любого текстового сообщения в двоичном виде. <i>Примеры кодов. Код КОИ-8. Представление о стандарте Юникод. Значение стандартов для ИКТ. Нетекстовые (аудиовизуальные) данные (картины, устная речь, музыка, кино). Возможность дискретного (символьного) представления аудиовизуальных данных.</i>
9-10'	«Информация и информационные процессы». Обобщение и систематизация	<p>Бит и байт — единицы размера двоичных текстов, производные единицы.</p> <p>Понятие файла. Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов — текстовых (страница печатного текста, «Война и Мир», БСЭ), видео, файлы данных космических наблюдений, файлы данных при математическом моделировании и др.</p> <p>Получение, передача, сохранение, преобразование и использование информации. Необходимость применения компьютеров для обработки информации.</p> <p>Получение информации. Представление о задаче поиска информации в файловой системе. Запросы по одному и нескольким признакам.</p> <p>Постановка вопроса о достоверности полученной информации, о её подкреплённости доказательствами. Знакомство с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).</p> <p>Передача информации. Источник и приёмник информации. Основные понятия, связанные с передачей информации (канал связи, скорость передачи информации по каналу связи, пропускная способность канала связи).</p> <p>Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Основные этапы развития информационной среды. Базовые представления о правовых аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.</p> <p>Личная информация. Основные средства защиты личной информации, предусмотренные компьютерными</p>

² Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования

		<p>технологиями. Организация личного информационного пространства.</p> <p>Файл. Каталог (директория). Файловая система. Основные операции при работе с файлами: создать файл, удалить файл, скопировать файл. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.</p> <p>Гипертекст. Браузеры. Компьютерные энциклопедии и компьютерные словари. Средства поиска информации.</p>
6	Компьютер как универсальное средство для работы с информацией	
1	Основные компоненты компьютера	Устройство компьютера. Основные компоненты современного компьютера. Процессор, оперативная
2	Оформление реферата «История развития компьютерной техники»	память, внешние запоминающие устройства, средства коммуникации, монитор. Понятие о носителях информации, используемых в ИКТ, их истории и
3	Программное обеспечение компьютера	перспективах развития. Виды памяти современных компьютеров. Оперативная и внешняя память.
4	Оформление реферата «История развития компьютерной техники»	Представление о характерных объёмах оперативной памяти современных компьютеров и внешних
5	«Компьютер как универсальное средство для работы с информацией». Обобщение и систематизация	запоминающих устройств. Представление о темпах роста этих характеристик по мере развития ИКТ. Сетевое
6	Оформление реферата «История развития компьютерной техники»	хранение данных. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.
		Тенденции развития ИКТ (суперкомпьютеры, мобильные вычислительные устройства).
		Понятие о носителях информации, используемых в ИКТ, их истории и перспективах развития.
		Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление и проектирование, анализ данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).
		Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Право в информационной сфере. Базовые представления о правовых аспектах использования компьютерных программ
4	Обработка графической информации	
1	Компьютерная графика	Формирование изображения на экране монитора.
2	Создание графических изображений	Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических редакторов.
3	Формирование изображения на экране монитора	
4	Создание графических	

	изображений	
2	Мультимедия	
1	Компьютерные презентации	Понятие технологии мультимедия и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации. Звуки и видеоизображения. <i>Композиция и монтаж</i> . Возможность дискретного представления мультимедийных данных.
2	Создание мультимедийной презентации	
2	Итоговое повторение/резерв	
	Итого 34 урока	

8 КЛАСС

Кол-во часов	Разделы, тема	Элементы содержания
2	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ.
12	Математические основы информатики	
1	Общие сведения о системах счисления	<p>Знакомство с двоичной записью целых чисел. Запись натуральных чисел в пределах 256.</p> <p>Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.</p> <p>Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.</p> <p>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.</p> <p>Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.</p> <p>Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.</p> <p><i>Арифметические действия в системах счисления.</i></p> <p>Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи</p>
2	Двоичная система счисления	
3	Перевод целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	
4	Компьютерные системы счисления. Восьмеричные и шестнадцатеричная системы счисления	
5	Двоичная арифметика	
6	Представление чисел	
7	Высказывания. Логические операции	
8	Построение таблиц истинности, решение логических задач	
9	Свойства логических операций, решение логических задач	
10	Логические элементы	

11,12	«Математические основы информатики». Обобщение и систематизация.	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>
18	Основы алгоритмизации и программирования	
1	Алгоритмы и исполнители	Понятие исполнителя. Обстановка (среда обитания) исполнителя. Возможные состояния исполнителя.
2	Объекты и способы записи алгоритмов	Допустимые действия исполнителя, система команд, конечность набора команд. Необходимость формального описания возможных состояний алгоритма и обстановки, в которой он находится, а также действий исполнителя.
3	Общие сведения о языке программирования Паскаль	Примеры исполнителей. Построение моделей реальных объектов и процессов в виде исполнителей.
4	Организация ввода и вывода данных	Понятие алгоритма как описания поведения исполнителя при заданных начальных данных (начальной обстановке).
5	Алгоритмическая структура «следование»	Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке.
6	Программирование линейных алгоритмов	Непосредственное и программное управление исполнителем. Неветвящиеся (линейные) программы.
7	Алгоритмическая структура «ветвление». Полная и сокращенные формы ветвления	Утверждения (условия). Истинность утверждений. Логические значения, логические операции и логические выражения. Проверка истинности утверждений исполнителем.
8	Программирование разветвляющихся алгоритмов.	Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление (условный оператор) и повторение (операторы цикла в форме «пока» и «для каждого»).
9	Условный оператор. Составной оператор.	Понятие величины (переменной). Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые (литеральные), логические.
10	Многообразие способов записи ветвлений	Понятие о методах разработки программ (пошаговое выполнение, отладка, тестирование).
11,12	«Следование и ветвление». Обобщение и систематизация	Понятие модели объекта, процесса или явления. Математическая (компьютерная) модель. Её отличия от словесного (литературного) описания объекта или процесса.
13	Алгоритмическая конструкция «повторение». Циклы с заданным условием продолжения и окончания работы	Примерная схема использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач: построение математической модели, её программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов.
14	Программирование циклов с заданным	

	условием продолжения и окончания работы
15	Цикл с заданным числом повторений
16	Различные варианты программирования циклического алгоритма
17,18	«Циклический алгоритм». Обобщение и систематизация
2	Резерв
	Итого 34 урока

9 КЛАСС

Кол-во часов	Разделы, тема	Элементы содержания
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ.
2	Повторение. Решение задач на ПК	Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Неветвящиеся (линейные) программы. Утверждения (условия). Истинность утверждений. Логические значения, логические операции и логические выражения. Проверка истинности утверждений исполнителем. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление (условный оператор) и повторение (операторы цикла в форме «пока» и «для каждого»).
10	Алгоритмизация и программирование	
1	Одномерный массив целых чисел	Знакомство с табличными величинами (массивами). Понятие вспомогательного алгоритма. Понятие о методах разработки программ (пошаговое выполнение, отладка, тестирование).
2	Описание, заполнение, вывод массива	
3	Вычисление суммы элементов массива	
4	Решение задач	
5	Последовательный	

	поиск в массиве	
6	Сортировка массива	
7	Конструирование алгоритмов	
8	Запись вспомогательных алгоритмов	
9,10	«Алгоритмизация и программирование». Обобщение и систематизация	
10	Обработка числовой информации	
1	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы	Динамические (электронные) таблицы. Использование формул. Составление таблиц. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.
2	Основные режимы работы	
3	Организация вычислений	
4	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	
5	Встроенные функции	
6	Построение диаграмм и графиков	
7	Логические функции	
8	Сортировка и поиск данных	
9,10	«Обработка числовой информации». Обобщение и систематизация	
8	Моделирование и формализация	
1	Моделирование как метод познания. Виды моделей	Понятие модели объекта, процесса или явления. Математическая (компьютерная) модель. Её отличия от словесного (литературного) описания объекта или процесса. Примерная схема использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач: построение математической модели, её программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов.
2	Графические модели. Графы	
3	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	
4	Создание базы данных	
5	Система управления базами данных	
6	Запросы на выборку	

	данных	и и	Знакомство с графами, деревьями. Получение информации. Представление о задаче поиска информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Запросы по одному и нескольким признакам. Решение информационно-поисковых задач. Поисковые машины.
7, 8	«Моделирование формализация». Обобщение систематизация		
4	Компьютерные технологии		
1	Локальные и глобальные компьютерные сети		Организация взаимодействия в информационной среде: электронная переписка, чат, форум, телеконференция, сайт.
2	Сетевое коллективное взаимодействие		
3	Технология создания сайта		
4	Размещение сайта		
	Итого 34 урока		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575784

Владелец Шахурин Сергей Валентинович

Действителен с 02.03.2021 по 02.03.2022