

**Планируемые результаты учебного предмета информатики
(личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики)**

7 класс	8 класс	9 класс
Личностные универсальные учебные действия		
У обучающегося будут сформированы:		
<ul style="list-style-type: none"> - формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; - развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; <ul style="list-style-type: none"> - овладение первичными навыками анализа и оценки получаемой информации; - формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. - экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; - проявление положительного отношение к урокам информатики. - способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ. 	<ul style="list-style-type: none"> - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры; - критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; - креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении умение контролировать процесс и результат учебной деятельности; - уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; - проявление положительного отношение к урокам информатики. - способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ. 	<ul style="list-style-type: none"> - потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; - умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; - умение конструктивно разрешать конфликты; - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; - креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении умение контролировать процесс и результат учебной деятельности; - формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. - проявление положительного отношение к урокам информатики. - способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Обучающийся получит возможность для формирования:		
- умение конструктивно разрешать конфликты.	- умение конструктивно разрешать конфликты.	<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 нормам и этическим требованиям; - эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.
Метапредметные		
Регулятивные универсальные учебные действия		
Обучающийся научится:		
<ul style="list-style-type: none"> - целеполаганию, постановку новых целей с помощью учителя; - анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров; - планировать пути достижения целей с помощью учителя; - адекватно оценивать правильность выполнения действия; 	<ul style="list-style-type: none"> - целеполаганию, включая постановку новых целей с помощью учителя, преобразование практической задачи в познавательную с помощью учителя; - анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; - планировать пути достижения целей с помощью учителя и самостоятельно; 	<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 целей; - устанавливать целевые приоритеты;

	<ul style="list-style-type: none"> - принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров с помощью учителя; - адекватно оценивать правильность выполнения действия и при помощи учителя вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 внимания; - 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.
Обучающийся получит возможность научиться:		
<ul style="list-style-type: none"> - целеполаганию, включая постановку новых целей с помощью учителя, преобразование практической задачи в познавательную с помощью учителя; - анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; - планировать пути достижения целей с помощью учителя и самостоятельно; - уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; - принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров с помощью учителя; - адекватно оценивать правильность выполнения действия и при помощи 	<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 целей; - 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 внимания; - адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить 	<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 познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

<p>учителя вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. 	<p>необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. 	<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.
--	--	--

Познавательные универсальные учебные действия

<p>Обучающийся научится:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 при помощи учителя; - давать определение понятиям; - осуществлять классификацию, при помощи учителя выбирая основания и критерии для указанной логической операции; - структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий при помощи учителя. 	<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 при помощи учителя; - давать определение понятиям; - устанавливать причинно-следственные связи при помощи учителя; - осуществлять классификацию, при помощи учителя выбирая основания и критерии для указанной логической операции; - структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий. 	<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 понятиям; - устанавливать причинно-следственные связи; - осуществлять классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанной логической операции; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

		- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий.
Обучающийся получит возможность научиться:		
<ul style="list-style-type: none"> - создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий при помощи учителя; - устанавливать причинно-следственные связи при помощи учителя; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий; 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; - устанавливать причинно-следственные связи; - осуществлять классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанной логической операции; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; 	<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
Коммуникативные универсальные учебные действия		
Обучающийся научится:		
<ul style="list-style-type: none"> - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - формулировать собственное мнение и позицию; - аргументировать свою точку зрения; - задавать вопросы; - осуществлять взаимный контроль; - адекватно использовать речь для планирования своей деятельности; - владеть устной и письменной речью; - осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра; 	<ul style="list-style-type: none"> - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать; - устанавливать и сравнивать разные точки зрения; - аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; - задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности; - осуществлять взаимный контроль; 	<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;

<p>— устанавливать рабочие отношения; -интегрироваться в группу сверстников; - основам коммуникативной рефлексии;</p>	<p>- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; - владеть устной и письменной речью; - строить монологическое контекстное высказывание; - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; - осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра; - работать в группе — устанавливать рабочие отношения; -интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками; -основам коммуникативной рефлексии;</p>	<p>- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; - задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; - 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 (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.</p>
<p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p>		

<ul style="list-style-type: none"> - формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать; - устанавливать и сравнивать разные точки зрения; - аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; - задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности; - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; - строить монологическое контекстное высказывание; - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; — устанавливать рабочие отношения; -интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; - 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; -устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений 	<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 столкновения интересов; - 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
--	--	--

		<p><i>отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;</i></p> <p><i>-устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;</i></p> <p><i>- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.</i></p>
--	--	---

<p>Компьютер как универсальное устройство обработки информации.</p>		
<p>Обучающийся научится:</p>		
<p>называть функции и характеристики основных устройств компьютера;</p> <p>описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;</p> <p>подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;</p> <p>оперировать объектами файловой системы;</p>		
<p><i>Обучающийся получит возможность:</i></p>		
<p>научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;</p>		

<p>научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;</p> <p>закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;</p>		
Обработка графической информации		
Обучающийся научится:		
<p>применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков.</p>		
<i>Обучающийся получит возможность:</i>		
<p>видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;</p> <p>научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.</p>		
Обработка текстовой информации		
Обучающийся научится:		
<p>применять основные правила создания текстовых документов;</p> <p>использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;</p> <p>применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;</p>		

<p>выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;</p> <p>использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;</p> <p>создавать и форматировать списки;</p> <p>создавать формулы;</p> <p>создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;</p>		
<p><i>Обучающийся получит возможность:</i></p>		
<p>создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, формулы, рисунки;</p> <p>осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;</p> <p>оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста.</p>		
<p>Мультимедиа</p>		
<p>Обучающийся научится:</p>		
<p>использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;</p> <p>создавать презентации с графическими и звуковыми объектами;</p> <p>создавать интерактивные презентации с управляющими кнопками, гиперссылками;</p>		
<p><i>Обучающийся получит возможность:</i></p>		
<p>научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;</p>		

демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора.		
Математические основы информатики		
Обучающийся научится:		
<p>декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;</p> <p>оперировать единицами измерения количества информации;</p> <p>оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);</p> <p>записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;</p> <p>перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;</p> <p>составлять запросы для поиска информации в Интернете;</p>	<p>записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;</p> <p>составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;</p>	<p>описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;</p> <p>кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;</p> <p>оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);</p> <p>определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);</p> <p>определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;</p> <p>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;</p> <p>записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения</p>

		<p>истинности входящих в него элементарных высказываний;</p> <p>определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;</p> <p>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);</p> <p>описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);</p> <p>познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;</p> <p>использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы)</p>
	<p><i>Обучающийся получит возможность:</i></p>	
<p>углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;</p> <p>научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;</p> <p>научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита</p>	<p>переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;</p> <p>научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;</p> <p>научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.</p>	<p><i>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;</i></p> <p><i>узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя</i></p>

<p>познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука; научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам. познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);</p>		<p><i>алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;</i> <i>познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;</i> <i>познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;</i> <i>ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);</i> <i>узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.</i></p>
<p><u>Алгоритмы и элементы программирования</u></p>		
	<p>Обучающийся научится:</p>	
	<p>понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);</p>	<p>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</p>

	<p>понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;</p> <p>исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;</p> <p>составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;</p> <p>ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.</p> <p>исполнять линейные алгоритмы, записанные на языке программирования.</p> <p>исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на языке программирования;</p> <p>понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;</p> <p>определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на языке программирования;</p> <p>разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.</p>	<p>разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;</p> <p>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);</p> <p>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;</p> <p>выполнять эти программы на компьютере;</p> <p>использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин;</p> <p>использовать оператор присваивания;</p> <p>анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;</p> <p>использовать логические значения, операции и выражения с ними;</p> <p>записывать на выбранном языке программирования арифметические и</p>
--	---	---

		логические выражения и вычислять их значения.
	<i>Обучающийся получит возможность:</i>	
	<p>исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;</p> <p>составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;</p> <p>определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;</p> <p>подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;</p> <p>по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;</p> <p>исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.);</p> <p>разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;</p> <p>разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы,</p>	

	содержащие базовые алгоритмические конструкции.	
<u>Использование программных систем и сервисов</u>		
Обучающийся научится:		
		<p>классифицировать файлы по типу и иным параметрам;</p> <p>выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);</p> <p>разбираться в иерархической структуре файловой системы;</p> <p>осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;</p> <p>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);</p> <p>использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;</p> <p>анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</p> <p>проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.</p> <p>Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и</p>

		<p>интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе): навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии; различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.); приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; основами соблюдения норм информационной этики и права; познакомится с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом; узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.</p>
<p><i>Обучающийся получит возможность:</i></p>		
		<p><i>узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств; практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);</i></p>

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.

осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;

узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

1. Информация и информационные процессы

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации. Основные виды информационных процессов. Примеры информационных процессов в системах различной природы, их роль в современном мире. Хранение информации. Носители информации, Качественные и количественные характеристики современных носителей информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Обработка информации. Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. Универсальность дискретного кодирования. Двоичный код. Размер сообщения как мера содержащейся в нем информации. Подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Практическая деятельность:

- 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);
- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;

2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компьютера, их функции и основные характеристики. Состав и функции программного обеспечения. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Файл. Типы файлов. Каталог (папка). Файловая система. Графический пользовательский интерфейс. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно – графической форме. Архивирование и разархивирование данных. Гигиенические, технические и эргономические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Практическая деятельность:

- соединять блоки и устройства компьютера, подключать внешние устройств;
- получать информацию о характеристиках компьютера;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;
- изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый рисунок, заставку;
- выполнять основные операции с файлами и папками;

- оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;
- упорядочивать информацию в личной папке;
- оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);
- использовать программы-архиваторы;

соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.

3. Обработка графической информации

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Практическая деятельность:

- создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;
 - создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
 - создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами;
- определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;

4. Обработка текстовой информации

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технология создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилиевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Практическая деятельность:

- создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках;
- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
- создавать и форматировать списки;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;
- вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;
- создавать гипертекстовые документы;
- переводить отдельные слова и короткие простые тексты с использованием систем машинного перевода;
- сканировать и распознавать «бумажные» текстовые документы;
- выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);

5. Мультимедиа

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж.

Практическая деятельность:

- создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;
- записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);
- монтировать короткий фильм из видеофрагментов с помощью соответствующего программного обеспечения.

8 класс

1. Математические основы информатики

Понятия о позиционных и непозиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел. Перевод целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

Практическая деятельность:

- переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
- выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
- строить таблицы истинности для логических выражений;
- вычислять истинностное значение логического выражения.

2. Основы алгоритмизации

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык. Учебные исполнители Робот, Удвоитель. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые и логические. Переменные и константы.

Практическая деятельность:

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;

- 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;
 - составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
 - составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;
 - составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
- строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;

3. Начала программирования

Системы программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление и цикл). Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.

Практическая деятельность:

- программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
- разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
- разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;

9 класс

1. Алгоритмизация и программирование

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

Практическая деятельность:

- разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
- разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
 - нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
 - подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
 - нахождение суммы всех элементов массива;
 - нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;
 - сортировка элементов массива и пр.

2. Моделирование и формализация

Практическая деятельность:

- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
 - преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с 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;
 - создавать однотабличные базы данных;
 - осуществлять поиск записей в готовой базе данных;
- осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

Понятия натуральной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, чертеж, граф, дерево, список и другое) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно – технических задач.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

3. Обработка числовой информации

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

Практическая деятельность:

- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
- строить диаграммы и графики в электронных таблицах.

4. Коммуникационные технологии

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технология создания сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

Социальная информатика. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Практическая деятельность:

- 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-странички, включающей графические объекты;
- проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.

3. Тематическое планирование курса «Введение в информатику»

7 класс

№	Раздел. Тема урока	Кол-во часов
	Информация и информационные процессы 9ч	
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	1
2	Информация и её свойства	1
3	Информационные процессы. Обработка информации	1
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1
5	Всемирная паутина как информационное хранилище	1
6	Представление информации	1
7	Дискретная форма представления информации	1
8	Измерение информации	1
9	Проверочная работа по теме: «Информация и информационные процессы».	1
	Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией 7ч	
10	Основные компоненты компьютера и их функции.	1
11	Персональный компьютер.	1
12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1
14	Файлы и файловые структуры.	1
15	Пользовательский интерфейс	1
16	Проверочная работа по теме: «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»	1
	Обработка графической информации 4ч	

17	Формирование изображения на экране компьютера	1
18	Компьютерная графика.	1
19	Создание графических изображений.	1
20	Проверочная работа по теме: «Обработка графической информации».	1
	Обработка текстовой информации 9ч	
21	Текстовые документы и технологии их создания	1
22	Создание текстовых документов на компьютере	1
23	Форматирование текста	1
24	Стилевое форматирование	1
25	Визуализация информации в текстовых документах	1
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1
27	Оценка количественных параметров текстовых документов	1
28	Оформление реферата История вычислительной техники	1
29	Проверочная работа по теме: «Обработка текстовой информации».	1
	Мультимедиа 6ч	
30	Технология мультимедиа.	1
31	Компьютерные презентации	1
32	Создание мультимедийной презентации	1
33	Проверочная работа по теме: «Мультимедиа».	1
34	Стандартизированная работа за курс 7 класса	1
35	Работа над ошибками	1

8 класс

№	Раздел. Тема урока	Кол-во часов
	Математические основы программирования 15ч	
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Общие сведения о системах счисления	1
2	Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления.	1
3	Шестнадцатеричная система счисления	1

4	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q . Двоичная арифметика. Компьютерная система счисления.	1
5	Представление чисел в компьютере.	1
6	Элементы теории множеств и комбинаторика	1
7	Высказывание. Логические операции.	1
8	Построение таблиц истинности для логических выражений.	1
9	Свойство логических операций	1
10	Решение логических задач.	1
11	Логические элементы.	1
12	«Математические основы информатики». Контрольная работа №1	1
	«Основы алгоритмизации»	
13	Работа над ошибками. Алгоритмы и исполнители.	1
14	Способы записи алгоритмов.	1
15	Объекты алгоритмов.	1
16	Алгоритмическая конструкция следование	1
17	Алгоритмическая конструкция следование	1
18	Алгоритмическая конструкция ветвление.	1
19	Алгоритмическая конструкция ветвление.	1
20	Алгоритмическая конструкция повторение.	1
21	Алгоритмическая конструкция повторение.	1
22	Контрольная работа №2 «Основы алгоритмизации»	1
	Начала программирования	
23	Работа над ошибками. Общие сведения о языке программирования Паскаль.	1
24	Структура программы оператор присваивания на языке Паскаль	1
25	Организация ввода и вывода данных	1
26	Программирование линейных алгоритмов	1
27	Программирование линейных алгоритмов	1
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов	1
29	Стандартизированная работа за курс 8 класса	1
30	Программирование	1

31	Программирование	1
32	Программирование	1
33	Программирование	1
34	Программирование	1
35	Контрольная работа №3 «Начало программирования»	1
36	Работа над ошибками	1

9 класс

№	Раздел. Тема урока	Кол-во часов
	Моделирование и формализация (9 ч)	
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2	Моделирование как метод познания	1
3	Знаковые модели	1
4	Графические информационные модели.	1
5	Табличные информационные модели.	1
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1
7	Система управления базами данных.	1
8	Работа с базой данных. Запросы на выборку данных.	1
9	Контрольная работа №1 «Моделирование и формализация»	1
	Алгоритмизация и программирование (8ч)	
10	Решение задач на компьютере.	1
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1
12	Вычисление суммы элементов массива.	1
13	Последовательный поиск в массиве.	1
14	Сортировка массива.	1
15	Конструирование алгоритмов.	1
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке программирования.	1
17	Контрольная работа №2 «Алгоритмизация и программирование»	1

	Обработка числовой информации (6 ч)	
18	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1
20	Встроенные функции. Логические функции.	1
21	Сортировка и поиск данных.	1
22	Построение диаграмм и графиков.	1
23	Контрольная работа №3 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	1
	Коммуникационные технологии (10 ч)	
24	Локальные и глобальные компьютерные сети.	1
25	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера.	1
26	Доменная система имен. Протоколы передачи данных.	1
27	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1
29	Технология создания сайта.	1
30	Содержание и структура сайта.	1
31	Оформление сайта.	1
32	Размещение сайта в Интернете.	1
33	Контрольная работа №4 по теме «Коммуникационные технологии»	1
	Итоговое повторение (1 ч)	
34	Итоговое повторение.	1