

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 37»**

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Н.Н.Потанцева

«\_29\_» августа 2022 г.

«Утверждаю»

Директор школы

О.В.Крючкова

Приказ № 627-о

От «31» августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по информатике  
для 11 «А» класса**

Рассмотрено и одобрено на  
заседании МО учителей  
математики, физики и информатики  
протокол № 1 от «26 » августа 2022 г.

Руководитель МО Васильева Е.М.

г. Ульяновск, 2022г.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ В 11 КЛАССЕ

Изучение информатики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных, предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
<ul style="list-style-type: none"> <li>• освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;</li> <li>• ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;</li> <li>• основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;</li> <li>• гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;</li> <li>• уважение к истории, культурным и историческим памятникам;</li> <li>• эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;</li> <li>• уважение к другим народам России и мира и принятие их, межнациональная толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;</li> <li>• уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;</li> <li>• уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;</li> <li>• потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;</li> <li>• позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении;</li> <li>• уважительное отношение к русской литературе, к культурам других народов;</li> <li>• самоопределение и самопознание, ориентация в системе личностных смыслов на основе соотнесения своего «я» с художественным миром авторов и судьбами их героев;</li> <li>• умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;</i></li> <li>• <i>готовности к самообразованию и самовоспитанию;</i></li> <li>• <i>адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;</i></li> <li>• <i>компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;</i></li> <li>• <i>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;</i></li> <li>• <i>эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.</i></li> </ul>

<p>уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;</li> <li>• потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;</li> <li>• умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;</li> </ul> <p>устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность к выбору профильного образования.</li> </ul>	
--	--

Современный национальный воспитательный идеал личности— это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

В соответствии с этим идеалом и нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя школа №37»: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

#### **Задачи воспитания:**

усвоение ими знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);

приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний;

достижение личностных результатов освоения общеобразовательных программ в соответствии с ФГОС.

Личностные результаты освоения обучающимися общеобразовательных программ включают осознание российской гражданской идентичности, сформированность ценностей самостоятельности и инициативы, готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению, наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности, сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Воспитательная деятельность в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя школа №37» планируется и осуществляется на основе аксиологического, антропологического, культурно-исторического, системно-деятельностного, личностно-ориентированного подходов и с учётом принципов воспитания: гуманистической направленности воспитания, совместной деятельности детей и взрослых, следования нравственному примеру, безопасной жизнедеятельности, инклюзивности, возрастосообразности.

В соответствии с ФГОС, в реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности реализуется программа воспитания МБОУ «Средняя школа №37» по основным направлениям

воспитания:

– **гражданское воспитание** — формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры;

– **патриотическое воспитание** — воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;

– **духовно-нравственное воспитание** — воспитание на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;

– **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

– **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;

– **трудовое воспитание** — воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

– **экологическое воспитание** — формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;

– **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

Целевые ориентиры	
Гражданское воспитание	
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.	
Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания.	
Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.	
Ориентированный на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.	
Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.	
Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в ученическом самоуправлении, волонёрском движении, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).	
Патриотическое воспитание	
Выражающий свою национальную, этническую принадлежность, приверженность к	

<p>родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, российскую культурную идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, традициям, праздникам, памятникам народов, проживающих в родной стране — России.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении российской культурной идентичности.</p>
<p><b>Духовно-нравственное воспитание</b></p> <p>Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p> <p>Действующий и оценивающий своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с осознанием последствий поступков, деятельно выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям.</p> <p>Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</p> <p>Понимающий и деятельно выражающий ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, способный вести диалог с людьми разных национальностей, отношения к религии и религиозной принадлежности, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p> <p>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей; понимания брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания в семье детей; неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России, демонстрирующий устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и мировой духовной культуры.</p>
<p><b>Эстетическое воспитание</b></p> <p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.</p> <p>Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.</p> <p>Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значения нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</p> <p>Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей в разных видах искусства с учётом российских традиционных духовных и нравственных ценностей, на эстетическое обустройство собственного быта.</p>
<p><b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b></p>

<p>Понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.</p> <p>Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.</p> <p>Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни.</p> <p>Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).</p>
<p><b>Трудовое воспитание</b></p> <p>Уважающий труд, результаты труда, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны, трудовые достижения российского народа.</p> <p>Проявляющий способность к творческому созидательному социально значимому труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях, в том числе предпринимательской деятельности в условиях самозанятости или наёмного труда.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой деятельности разного вида в семье, общеобразовательной организации, своей местности, в том числе оплачиваемом труде в каникулярные периоды, с учётом соблюдения законодательства.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе.</p> <p>Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.</p>
<p><b>Экологическое воспитание</b></p> <p>Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.</p> <p>Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе.</p> <p>Применяющий знания естественных и социальных наук для разумного, бережливого природопользования в быту, общественном пространстве.</p> <p>Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, участвующий в его приобретении другими людьми.</p>
<p><b>Ценности научного познания</b></p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений.</p>

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

## Метапредметные результаты

### Регулятивные

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</li> <li>оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</li> <li>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</li> <li>сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;</li> <li>при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</li> <li>выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;</li> <li>основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;</li> <li>осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;</li> <li>адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;</li> <li>адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;</li> <li>основам саморегуляции эмоциональных состояний;</li> <li>прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.</li> </ul>

### Коммуникативные

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
----------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;</li> <li>• при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);</li> <li>• координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>• развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</li> <li>• распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений;</li> <li>• формулировать, аргументировать и критиковать, создавать логические умозаключения в части проверки истинности и ложности утверждений, построения примеров и контрпримеров, цепочек утверждений, формулировки отрицаний, а также необходимых и достаточных условий;</li> <li>• уметь работать по алгоритму, создавать алгоритм и определять границы применимости алгоритмов;</li> <li>• развивать пространственные представления и применять графические методы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;</i></li> <li>• <i>учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</i></li> <li>• <i>понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</i></li> <li>• <i>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;</i></li> <li>• <i>брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);</i></li> <li>• <i>оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;</i></li> <li>• <i>осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;</i></li> <li>• <i>в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;</i></li> <li>• <i>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;</i></li> <li>• <i>следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного 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></li> <li>• <i>устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;</i></li> <li>• <i>в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.</i></li> </ul>
--	---

## Познавательные

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
----------------------	---



<ul style="list-style-type: none"> <li>искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе (учебные и познавательные) задачи;</li> <li>критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</li> <li>использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</li> <li>находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;</li> <li>выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</li> <li>выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основам рефлексивного чтения;</li> <li>• ставить проблему, аргументировать её актуальность;</li> <li>• самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;</li> <li>• выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</li> <li>• организовывать исследование с целью проверки гипотез;</li> <li>• делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.</li> </ul>
---	---

### Предметные результаты изучения курса

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>оперировать понятиями: системы счисления, множество, алгебра логики, таблицы истинности, графы, деревья, списки, дискретные объекты, бинарное дерево;</li> <li>Сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</li> <li>Выполнять действия с числами, записанными в этих системах счисления;</li> <li>Решать задачи с элементами комбинаторики, теории множеств и математической логики.</li> <li>Выполнять операции «импликация», «эквивалентность».</li> <li>Применять законы алгебры логики. Выполнять эквивалентные преобразования логических</li> </ul>	<p>Различению в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком;</p> <p>оперировать понятием система, компонентами системы и их взаимодействие;</p> <p>универсальности дискретного представления информации наук.</p> <p>оперировать понятием определения систем счисления, кодирование;</p> <p>оперировать элементами комбинаторики, теории множества математической логики;</p> <p>решению алгоритмических задач, связанных с</p>

<p>выражений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Строить логические выражения с данной таблицей истинности.</li> <li>• Решать простейшие логические уравнения, алгоритмические задачи, связанные с анализом графов.</li> <li>• Использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира.</li> <li>• Свободно оперировать понятиями: алгоритмические конструкции, подпрограмма, рекурсивные алгоритмы, табличные величины (массивы): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление алгоритмов и их программная реализация</li> <li>– Этапы решения задач на компьютере.</li> <li>– Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования.</li> <li>– Типы и структуры данныхИнтегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования.</li> <li>– Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования.</li> <li>– Приемы отладки программ</li> <li>– Проверка работоспособности программс использованием трассировочных таблиц.</li> <li>– Примеры задач: <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего)из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);алгоритмы анализа записей</li> <li>– чисел в позиционной системе счисления;</li> <li>– алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту</li> <li>– и т. д.);алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента,вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения. Алгоритмы редактирования</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>анализом графов;</p> <p>применять метод математической индукции для проведения рассуждений и доказательств и при решении задач;</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:использовать теоретико-множественный язык и язык логики для описания реальных процессов и явлений,при решении задач других учебных предметов</p> <p>Записывать алгоритмические конструкции в выбранном языке программирования;</p> <p>кодировать базовые алгоритмические конструкции навыбранном языке программирования;</p> <p>разработке и программной реализации алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей;</p> <p>постановке задачи сортировки, причины и основные идеирасширению числовых множеств;</p> <p>• научиться приемам отладки программ;анализу алгоритмов; математическому моделированию;</p> <p>• организации хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств;</p> <p>• работать с техническими средствами ввода текста;</p> <p>Вести расширенный поиск информации в сети Интернете;создавать веб-сайты.</p>
--	---

- текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).
- Постановка задачи сортировки
- Анализ алгоритмов
- Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.
- Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти;
- зависимость вычислений от размера исходных данных
- Математическое моделирование
- Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.
- Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).
- Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме.
- Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.
- Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач.

Свободно оперировать

оперировать

понятиями: компьютер, компьютерные системы, многопроцессорные системы, данные, интернет сервисы, программное обеспечение, поиск, автозамена, микроконтроллер, электронные (динамические) таблицы, онлайн-сервис, базы данных, поле, запись, ключевые поля таблицы:

- Компьютер — универсальное устройство обработки данных Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые

устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

- Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.
- Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования

Подготовка текстов и демонстрационных материалов. Средства поиска и автозамены.

История изменений.

Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа.

Стандарты

библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

- Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и

<p>распознавания устной речи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Работа с аудиовизуальными данными</li> <li>– Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т.д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.</li> <li>– Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети</li> <li>– Электронные (динамические) таблицы.</li> <li>– Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)</li> <li>– Базы данных</li> <li>– Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах.</li> <li>– Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами.</li> <li>– Схема данных. Поиск и выбор в базах данных.</li> <li>– Сортировка данных.</li> </ul> <p>Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать ЭТ;</li> <li>– Использовать базы данных;</li> </ul> <p>Использовать компьютерную верстку текста;</p> <p>Владеть понятиями: компьютерные сети, интернет, домен, динамическая страница, сетевой этикет, облачные сервисы, социальная информатика, мобильные приложения, сетевой этикет, веб-сайт,;</p> <p>Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы.</p> <p>Интернет. Адресация в сети</p> <p>Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</p> <p>Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером.</p> <p>Динамические страницы. Разработка интернет-приложений</p> <p>Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.</p>	
---	--

<p>Деятельность в сети Интернет</p> <p>Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.</p> <p>Социальная информатика Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными.</p> <p>Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации.</p> <p>Информационная культура.</p> <p>Государственные электронные сервисы и услуги.</p> <p>Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах</p>	
---	--

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(базовый курс)

### Информация и информационные процессы

Передача данных. Скорость передачи данных.

Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления.

Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура.

Стандарты в сфере информационных технологий.

### Моделирование

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность.

Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов.

Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

### Базы данных

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей.

Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами.

Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц.

Формы. Простая форма.

Отчёты. Простые отчёты.

### Создание веб-сайтов

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом.

Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки.

Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов.

Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа.

Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.

Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

### **Обработка изображений**

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование.

Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры.

Многослойные изображения. Текстовые слои.

Анимация.

Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка.

### **Трёхмерная графика**

Понятие 3D-графики. Проекция.

Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов.

Сеточные модели. Редактирование сетки.

Материалы и текстуры.

Рендеринг. Источники света. Камеры.

## **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы**

Тематическое планирование рабочей программы осуществлялось, в том числе, с учетом «Рабочей программы воспитания МБОУ г. Ульяновска «Средняя школа №37» на 2021-2026 гг., утвержденной приказом №355-о от 28.05.2021 года.

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество практических работ	Количество контрольных работ
1	Информация и информационные процессы	3		
2	Моделирование	3		
3	Базы данных	5	2	1
4	Создание веб-сайтов	6	3	
5	Обработка изображений	5	1	
6	Трёхмерная графика	7	1	1
7	Повторение	4		
	Итого	33	7	2







# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## **Компьютерные сети. (5ч)**

Техника безопасности. Локальные и глобальные компьютерные сети. Всемирная компьютерная сеть Интернет. Информационные ресурсы и сервисы Интернета. Веб-сайты.

## **Основы математической логики (3ч)**

Логика и компьютер. Логические выражения. Множество и логика.

## **Модели и моделирование (7ч)**

Модели и моделирование. Математическое моделирование. Табличные модели. Диаграммы. Списки. Деревья. Графы. Использование графов.

## **Алгоритмизация и программирование (8ч)**

Символьные строки. Операции со строками. Поиск. Перестановка элементов массива. Сортировка массивов. Сложность алгоритмов. Разработка программ. Процедуры. Функции.

## **Обработка числовой информации (5ч)**

Условные вычисления. Обработка больших массивов данных. Информационные системы. Таблицы. Табличная база данных. Запросы.

## **Информация и информационные процессы (3ч)**

История и перспективы развития компьютеров. Информация и управление. Информация и общество. Информация и управление. Информационное общество.

## **Повторение (2ч)**

**Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на изучение каждой темы**

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество практических работ	Количество контрольных работ
	Компьютерные сети.	5	-	-
1	Основы математической логики	3		1
	Модели и моделирование	7	2	1
6	Алгоритмизация и программирование	8	5	1
	Обработка числовой информации	5	3	1
	Информация и информационные процессы	3	-	-
8	Повторение	2		
	Итого	33	10	4

## Календарно-тематическое планирование информатика 9 класс

Номер урока п/п	№ урока в теме	Тема урока	Дата по плану	Дата фактическая
<b>Компьютерные сети.</b>				
1.	1	Техника безопасности		
2.	2	Компьютерные сети		
3.	3	Глобальная сеть Интернет		
4.	4	Службы Интернета		
5.	5	Веб-сайты		
<b>Основы математической логики</b>				
6.	1	Логика и компьютер		
7.	2	Логические выражения		
8.	3	Множества и логика		
<b>Модели и моделирование</b>				
9.	1	Модели и моделирование		
10.	2	Математическое моделирование		
11.	3	Табличные модели. Диаграммы		
12.	4	Списки и деревья		
13.	5	Графы		
14.	6	Использование графов		
15.	7	Использование графов		
<b>Алгоритмизация и программирование</b>				
16.	1	Символьные строки		
17.	2	Операции со строками. Поиск		
18.	3	Перестановка элементов массива		
19.	4	Сортировка массивов		
20.	5	Сложность алгоритмов		
21.	6	Как разрабатываются программы?		
22.	7	Процедуры		
23.	8	Функции		
<b>Обработка числовой информации</b>				
24.	1	Условные вычисления		
25.	2	Обработка больших массивов данных		
26.	3	Информационные системы. Таблицы		
27.	4	Табличная база данных		
28.	5	Запросы		
<b>Информация и информационные процессы</b>				
29.	1	История и перспективы развития компьютеров		
30.	2	Информация и управление		
31.	3	Информационное общество		
<b>Повторение</b>				

<b>Номер урока п/п</b>	<b>№ урока в теме</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Дата по плану</b>	<b>Дата фактическая</b>
<b>32.</b>	1	Повторение		
<b>33.</b>	2	Повторение		