

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Сям-Можгинская основная общеобразовательная школа»  
Увинского района Удмуртской Республики

Рассмотрено на заседании  
методического объединения  
«01» сентября 2022г

Принято на заседании  
педагогического совета  
«01» сентября 2022 г.

Утверждено: приказ № 174 от  
«01» сентября 2022 г.

Директор школы:  
\_\_\_\_\_ Е.Н.Сентемова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по курсу информатика 5-9 класс

Составитель Сентемова Елена Николаевна  
учитель информатики  
МОУ «Сям-Можгинская ООШ»

Изучение курса реализуется через УМК:

7 класс –Босова Л.Л. , Босова А.Ю «Информатика» Бином, 2017.

8 класс –Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика» Бином, 2018

9 класс –Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика» Бином, 2018

7 класс – Программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю).

8 класс – Программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю).

9 класс – Программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю).

Программа курса разработана с учетом Программы воспитания

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

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

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

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

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

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

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

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

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

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

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

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

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

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

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

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

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

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

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

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

8) смысловое чтение;

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

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

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

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

Система их формирования представлена в следующей таблице:

Компоненты	Планируемые результаты	
	Будут сформированы/обучающийся научится	<i>обучающийся получит возможность для формирования/обучающийся получит возможность научиться</i>
<b>Личностные универсальные учебные действия</b> Когнитивный компонент	<ul style="list-style-type: none"><li>• историко-географический образ, включая представление о территории и границах России, её географических особенностях, знание основных исторических событий развития государственности и общества; знание истории и географии края, его достижений и культурных традиций;</li><li>• образ социально-политического устройства — представление о государственной организации России, знание государственной символики (герб, флаг, гимн), знание государственных праздников;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной,</i></li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание положений Конституции РФ, основных прав и обязанностей гражданина, ориентация в правовом пространстве государственно-общественных отношений;</li> <li>• знание о своей этнической принадлежности, освоение национальных ценностей, традиций, культуры, знание о народах и этнических группах России;</li> <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>• экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровые берегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.</li> </ul>	<p><i>гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уверенности в его великом будущем;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>сформированность гражданской позиции выпускника как сознательного, активного и ответственного члена российского общества, уважающего закон и правопорядок, осознающего и принимающего свою ответственность за благосостояние общества, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</i></li> <li>• <i>готовность к служению Отечеству, его защите; осознание влияния социально-экономических процессов на состояние природной</i></li> </ul>
---	---

		<p><i>среды;</i>  <i>приобретение</i>  <i>опыта</i>  <i>природоохранно</i>  <i>й деятельности;</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>сформиро</i>  <i>ванность</i>  <i>мировоззрения,</i>  <i>соответствую</i>  <i>щего</i>  <i>современному</i>  <i>уровню</i>  <i>развития науки</i>  <i>и общественной</i>  <i>практики,</i>  <i>основанного на</i>  <i>диалоге</i>  <i>культур, а</i>  <i>также</i>  <i>различных форм</i>  <i>общественного</i>  <i>сознания,</i>  <i>осознание своего</i>  <i>места в</i>  <i>поликультурном</i>  <i>мире;</i></li> <li>• <i>сформиро</i>  <i>ванность основ</i>  <i>экологического</i>  <i>мышления</i></li> </ul> </p>
<p><b>Ценностный и эмоциональный компонент</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <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, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;</li> <li>• уважение к личности и её достоинствам, 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>сформированность</i>  <i>толерантного</i>  <i>сознания и поведения</i>  <i>личности в</i>  <i>поликультурном мире,</i>  <i>готовности и</i>  <i>способности вести</i>  <i>диалог с другими</i>  <i>людьми, достигать в</i>  <i>нём взаимопонимания,</i>  <i>находить общие цели и</i>  <i>сотрудничать для их</i>  <i>достижения;</i></li> <li>• <i>сформированность</i>  <i>навыков</i>  <i>сотрудничества со</i>  <i>сверстниками, детьми</i>  <i>старшего и младшего</i>  <i>возраста, взрослыми в</i>  <i>образовательной,</i>  <i>общественно полезной,</i>  <i>учебно-</i>  <i>исследовательской,</i>  <i>проектной и других</i>  <i>видах деятельности;</i></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность нравственного сознания, чувств и поведения на основе усвоения общечеловеческих нравственных ценностей.</li> <li>• сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими нравственными ценностями и идеалами российского гражданского</li> </ul>
<p><b>Деятельностный (поведенческий) компонент</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);</li> <li>• готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;</li> <li>• умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;</li> <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> <li>• устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;</li> <li>• готовность к выбору профильного образования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;</li> <li>• готовности к самообразованию и самовоспитанию;</li> <li>• адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;</li> <li>• компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;</li> <li>• 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 моральными нормами этических требований;</li> <li>• эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на</li> </ul>

		<p><i>помощь и обеспечение благополучия.</i></p>
<p><b>Регулятивные универсальные учебные действия</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;</li> <li>• самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;</li> <li>• планировать пути достижения целей;</li> <li>• устанавливать целевые приоритеты;</li> <li>• уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;</li> <li>• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;</li> <li>• осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;</li> <li>• адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;</li> <li>• основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;</i></li> <li>• <i>построению жизненных планов во временной перспективе;</i></li> <li>• <i>при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</i></li> <li>• <i>выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;</i></li> <li>• <i>основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;</i></li> <li>• <i>осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;</i></li> <li>• <i>адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;</i></li> <li>• <i>адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;</i></li> <li>• <i>основам саморегуляции</i></li> </ul>

		<p>эмоциональных состояний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.</li> </ul>
<p><b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;</li> <li>• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</li> <li>• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;</li> <li>• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;</li> <li>• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;</li> <li>• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</li> <li>• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;</li> <li>• адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;</li> <li>• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;</li> <li>• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;</li> <li>• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;</li> <li>• основам коммуникативной рефлексии;</li> <li>• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;</li> <li>• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;</li> <li>• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</li> <li>• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</li> <li>• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;</li> <li>• договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</li> <li>• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);</li> <li>• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;</li> <li>• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий</li> </ul>



форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

*и действий партнёра;*  
• *в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*  
• *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*  
• *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*  
• *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*  
• *в совместной*

		<p><i>деятельности</i>  <i>чётко формулировать цели</i>  <i>группы и позволять её участнику проявлять собственную энергию для достижения этих целей.</i></p>
<p><b>Познавательные универсальные учебные действия</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основам реализации проектно-исследовательской деятельности;</li> <li>• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;</li> <li>• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;</li> <li>• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;</li> <li>• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>• давать определение понятиям;</li> <li>• устанавливать причинно-следственные связи;</li> <li>• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;</li> <li>• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;</li> <li>• осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;</li> <li>• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);</li> <li>• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</li> <li>• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;</li> <li>• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;</li> <li>• структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;</li> <li>• работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.</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>

### **Выпускник научится:**

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

### **Выпускник получит возможность:**

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

### **Математические основы информатики**

#### **Выпускник научится:**

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

### **Выпускник получит возможность:**

- *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*
- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*
- *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*
- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

### **Алгоритмы и элементы программирования**

#### **Выпускник научится:**

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

#### **Выпускник получит возможность:**

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

## **Использование программных систем и сервисов**

### **Выпускник научится:**

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

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

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

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

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
- *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*

*получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

## **2. Содержание учебного предмета, курса**

При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируется информационная и алгоритмическая культура; умение формализации и структурирования информации, учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; у учащихся формируется представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представление об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; формируются представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; вырабатываются навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

## **Введение**

### **Информация и информационные процессы**

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

*Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).*

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. *Носители информации в живой природе.*

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

*Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.*

*Параллельные вычисления.*

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

### **Математические основы информатики**

#### **Тексты и кодирование**

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

*Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации.*

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. *Код ASCII.* Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. *Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.*

*Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.*

### **Дискретизация**

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. *Модели HSB и CMY*. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

### **Системы счисления**

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

*Арифметические действия в системах счисления.*

### **Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

*Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.*

### **Списки, графы, деревья**

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

### **Алгоритмы и элементы программирования**

#### **Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями**

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на

конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. *Программное управление самодвижущимся роботом.*

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

*Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.*

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

### **Алгоритмические конструкции**

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменного цикла. *Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

*Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.*

### **Разработка алгоритмов и программ**

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

*Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).*

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ. *Составление описание программы по образцу.*

### **Анализ алгоритмов**

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов



по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

### **Робототехника**

*Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.*

*Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).*

*Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.*

*Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.*

*Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.*

### **Математическое моделирование**

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

### **Использование программных систем и сервисов**

#### **Файловая система**

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

*Поиск в файловой системе.*

#### **Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. *История изменений.*

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

*Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.*

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. *Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования.*

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

*Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.*

#### **Электронные (динамические) таблицы**

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

#### **Базы данных. Поиск информации**

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. *Связи между таблицами.*

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. *Поисковые машины.*

### **Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии**

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. *Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.* Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. *Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).*

### **3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

#### **7 класс**

<b>№</b>	<b>Название раздела Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Основные виды учебной деятельности</b>
1	Цели изучения курса	1	<i>Аналитическая деятельность:</i>

	информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.		<ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни;</li> <li>классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;</li> <li>определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</li> <li>определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</li> <li>оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> </ul> <p>оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).</p>
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	Единицы измерения информации	1	
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Проверочная работа	1	
10.	Основные компоненты компьютера и их функции	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;</li> <li>анализировать устройства компьютера с точки зрения</li> </ul>
11.	Персональный компьютер.	1	
12.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	
13.	Системы программирования	1	

	и прикладное программное обеспечение		организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;
14.	Файлы и файловые структуры.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;</li> </ul>
15.	Пользовательский интерфейс	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;</li> <li>определять основные характеристики операционной системы;</li> <li>планировать собственное информационное пространство.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>получать информацию о характеристиках компьютера;</li> <li>оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>выполнять основные операции с файлами и папками;</li> <li>оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);</li> <li>использовать программы-архиваторы;</li> </ul> <p>осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.</p>
16.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	1	
17.	Формирование изображения на экране компьютера	1	<i>Аналитическая деятельность:</i>

18.	Компьютерная графика	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;</li> <li>создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;</li> </ul> <p>создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.</p>
19.	Создание графических изображений	1	
20.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа	1	
21.	Текстовые документы и технологии их создания	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;</li> <li>форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).</li> <li>вставлять в документ формулы,</li> </ul>
22.	Создание текстовых документов на компьютере	1	
23.	Прямое форматирование. Стилиевое форматирование	1	
24.	Визуализация информации в текстовых документах	1	
25.	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1	
26.	Оценка количественных параметров текстовых документов	1	
27.	Оформление реферата История вычислительной техники	1	

			<p>таблицы, списки, изображения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять коллективное создание текстового документа;</li> <li>• создавать гипертекстовые документы;</li> <li>• выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);</li> <li>• использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.</li> </ul>
28.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа.	1	
29.	<b>Мультимедиа (5 ч)</b> Технология мультимедиа.	11	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать презентации с использованием готовых шаблонов;</li> </ul> <p>записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).</p>
30.	Компьютерные презентации	1	
31.	Создание мультимедийной презентации	1	
32.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа	1	
33.	Основные понятия курса.	1	
34.	Итоговое тестирование.	1	

### 8 класс

№ п/п	Название раздела Тема урока	Количество часов	Основные виды учебной деятельности
-------	--------------------------------	------------------	------------------------------------

1	Правила техники безопасности. Информация и информационные процессы.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> <li>• записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;</li> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> </ul> <p>вычислять истинностное значение логического выражения.</p>
2	Математические основы информатики. Системы счисления	1	
3	Представление чисел в компьютере	1	
4	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	
5	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	
6	Правила перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	
7	Представление вещественных чисел	1	
8	Высказывание. Логические операции	1	
9	Построение таблиц истинности для логических Выражений	1	
10	Свойства логических операций	1	
11	Решение логических задач	1	
12	Логические элементы	1	
13	<b>Обобщение и систематизация основных понятий темы "Математические основы информатики". Проверочная работа №1 "Математические основы информатики"</b>	1	
14	<b>Основы алгоритмизации. Алгоритмы и исполнители</b>	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>• определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul>
15	Способы записи алгоритмов	1	
16	Объекты алгоритмов	1	
17	Алгоритмическая конструкция «следование»	1	
18	Алгоритмическая конструкция «ветвление» Полная форма ветвления	1	
19	Сокращенная форма ветвления.	1	
20	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	1	
21	Цикл с заданным условием окончания работы	1	

22	Цикл с заданным числом повторений	1	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> </ul> <p>строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</p>
23	<b>Проверочная работа № 2 «Основы алгоритмизации».</b>	1	
24	<b>Начала программирования. Общие сведения о языке программирования Паскаль</b>	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать готовые программы;</li> <li>определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>выделять этапы решения задачи на компьютере.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> </ul> <p>разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</p>
25	Организация ввода и вывода данных	1	
26	Программирование линейных алгоритмов	1	
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1	
28	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1	
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1	
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1	
31	Программирование циклов с заданным числом Повторений	1	
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма	1	
33	<b>Проверочная работа «Начала программирования».</b>	1	
34	Итоговая контрольная работа за год	1	



9 класс

№ п/п	Название раздела Тема урока	Количество часов	Основные виды учебной деятельности
1	Правила техники безопасности. Цели изучения курса информатики. Информационная безопасность.	1	<p><i>Аналитическая деятельность :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществляют системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>• оценивают адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определяют вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• анализируют пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определяют условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявляют общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строят и интерпретируют различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывают объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследуют с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работают с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</li> <li>• создают однотабличные базы данных;</li> </ul>
2	«Математические основы информатики. Моделирование и формализация» Моделирование как метод познания.	1	
3	Знаковые модели.	1	
4	Графические модели.	1	
5	Табличные модели.	1	
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	
7	<b>Проверочная работа: «Моделирование и формализация».</b>	1	
8	Система управления базами данных. Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>осуществляют поиск записей в готовой базе данных;</li> <li>осуществляют сортировку записей в готовой базе данных.</li> </ul>
9	<b>«Алгоритмы и программирование».</b> Этапы решение задач на компьютере.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выделяют этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>осуществляют разбиение исходной задачи на подзадачи;</li> <li>сравнивают различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>исполняют готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>разрабатывают программы, содержащие подпрограмму;</li> <li>разрабатывают программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ находят мин. (макс.) значения в данном массиве;</li> <li>○ подсчитывают количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>○ находят суммы всех элементов массива;</li> <li>○ находят количества и суммы всех четных элементов в массиве;</li> </ul> </li> </ul> <p>сортируют элементов массива и пр.).</p>
10	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1	
11	Вычисление суммы элементов массива	1	
12	Последовательный поиск в массиве	1	
13	Анализ алгоритмов для исполнителей	1	
14	Конструирование алгоритмов	1	
15	<b>Проверочная работа по теме «Алгоритмы и программирование».</b>	1	
16	Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия	1	
17	<b>«Обработка числовой информации»</b> Правила техники безопасности Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	1	
18	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	1	
19	Встроенные функции. Логические функции.	1	
20	Сортировка и поиск данных	1	
21	Построение диаграмм и графиков	1	
22	<b>Проверочная работа «Обработка числовой информации в электронных таблицах».</b>	1	

			<p>формулам;          строят диаграммы и графики в электронных таблицах.</p>
23	<p><b>«Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии»</b> Локальные и глобальные компьютерные сети</p>	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявляют общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;</li> <li>• анализируют доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• приводят примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• анализируют и сопоставляют различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> <li>• распознают потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществляют взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>• определяют минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> <li>• проводят поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> </ul> <p>создают с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.</p>
24	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	
25	Доменная система имён. Протоколы передачи данных	1	
26	Всемирная паутина. Файловые архивы	1	
27	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	1	
28	Технологии создания сайта.	1	
29	Содержание и структура сайта.	1	
30	Оформление сайта	1	
31	Размещение сайта в Интернете	1	
32	Проверочная работа: «Коммуникационные технологии».	1	
33	Итоговое тестирование	1	
34	Обобщение и систематизация основных понятий курса.	1	

# КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7 класс

## Входной контроль

**1. К формальным языкам можно отнести:**

- а) китайский
- б) английский
- в) русский
- г) химические элементы
- д) язык программирования
- е) математические формулы

**2. К естественным языкам можно отнести:**

- а) английский язык
- б) музыкальные ноты
- в) русский язык
- г) язык программирования
- д) китайский язык

**3. В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания?**

- а) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт
- б) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
- в) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт
- г) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт

**4. В процессе хранения, обработки и передачи информации в компьютере используется:**

- а) десятичная система счисления
- б) восьмеричной системе счисления
- в) двоичная система счисления
- г) тысячная система счисления

**5. Компьютерная система счисления состоит из символов:**

- а) 0,1
- б) числа от 1 до 9
- в) четные числа
- г) нечетные числа

**6. Что такое информация?**

**7. Выразите в байтах и битах 2 Мб.**

**8. Выразите в кило- и мегабайтах 8388608 бит.**

## Ответы для входного контроля

№		№	
1	Г, Д, Е	5	А
2	А, В, Д	6	Информация – это знания, которые человек получает из окружающего мира и реализует с помощью вычислительной техники.
3	Б	7	2097152 байт, 16777216 бит
4	В	8	1024 Кбайта, 1 Мбайт

## Рубежный контроль

### **1. Какие устройства относятся к устройствам вывода информации:**

- а) клавиатура;
- б) монитор;
- в) системный блок;
- г) принтер;

### **2. В каком из перечисленных предложений правильно расставлены пробелы между словами и знаками препинания?**

- а) Имеем – не храним , потеряем – плачем.
- б) Имеем – не храним, потеряем – плачем.
- в) Имеем – не храним,потеряем – плачем.
- г) Имеем – не храним, потеряем–плачем.

### **3. Что понимается под термином «МЫШЬ» при работе с ПК:**

- а) координатное устройство ввода информации;
- б) устройство считывания данных;
- в) устройство установки магнитных головок;
- г) компонент операционной системы.

### **4. Укажите высказывание, характеризующее матричный принтер:**

- а) высокая скорость печати;
- б) бесшумная работа;
- в) высокое качество печати;
- г) наличие печатающей головки.

### **5. В процессе редактирования текста изменяется:**

- а) размер программы текстового редактора;
- б) имя текстового редактора;
- в) последовательность символов, слов, абзацев;
- г) место расположения текстового редактора на диске.

### **6. В текстовом процессоре MS Word при задании параметров страницы определяются:**

- а) гарнитура, размер, начертание;
- б) отступ, интервал;
- в) поля, ориентация;
- г) стиль, шаблон.

### **7. Устройством ввода текстовой информации является:**

- а) мышь;
- б) экран дисплея;
- в) клавиатура;
- г) дискета.

### **8. Информация в памяти компьютера представлена в:**

- а) десятичной системе счисления;
- б) шестнадцатеричной системе счисления;
- в) восьмеричной системе счисления;
- г) двоичной системе счисления.

### **9. Компьютерный вирус – это ...**

- а) средство нейтрализующее несанкционированные действия;
- б) средство для проверки дисков;
- в) программы для отслеживания вирусов;
- г) файл, который при запуске «заражает» другие.

### **10. Приложение – это...**

- а) данные в оперативной памяти;
- б) программа, которая решает прикладные задачи;
- в) программа в оперативной памяти;
- г) текст, распечатанный на принтере.

## Ответы для рубежного контроля

№		№	
1	Б, Г	6	В
2	Б	7	В
3	А	8	Г
4	Г	9	Г
5	В	10	Б

## Контрольная работа № 1

### по теме «Компьютер как универсальное устройство для обработки информации»

#### Вариант 1

1. Укажите устройство компьютера, выполняющее обработку информации.

- а) Оперативная память    б) Процессор    в) Монитор    г) Клавиатура

2. Производительность работы компьютера зависит от:

- а) Типа монитора    б) Частоты процессора    в) Напряжения питания    г) Быстроты нажатия клавиш

3. Что из перечисленного относится к устройствам вывода информации?

- а) Монитор    б) Процессор    в) Клавиатура    г) Колонки    д) Принтер    е) Сканер

4. Информация, представленная в компьютере в виде двоичного кода – это:

- а) Импульс    б) Данные    в) Программы    г) Алгоритм

5. Переводят информацию с языка человека на язык компьютера:

- а) Устройства вывода    б) Процессор    в) Оперативная память    г) Устройства ввода

6. Какой тип принтера целесообразно использовать для печати финансовых документов?

7. Программа, обеспечивающая совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляющая доступ к его ресурсам – это:

- а) Драйвер устройства    б) Операционная система    в) Графический интерфейс    г) Приложение

8. Программа, обеспечивающая управление работой устройств и согласование информационного обмена с другими устройствами – это:

- а) Драйвер устройства    б) Операционная система    в) Графический интерфейс    г) Приложение

9. Какие программы относятся к приложениям общего назначения?

- а) Текстовые редакторы    б) Программы разработки презентаций    в) Компьютерные словари    г) Бухгалтерские программы    д) Звуковые редакторы    е) Графические редакторы

10. Выберите правильные имена файлов:

- а) Информатика    б) «Задачи»    в) Компьютер\_1    г) Компьютер2    д) Информация\*    е) Информация:8кл

11. Выберите имена текстовых файлов.

- а) Aaa.txt    б) Mama.doc    в) Mama.bmp    г) Book.mp3    д) Ura.wav    е) Vox.exe

12. Как запишется полное имя файла Вальс. mp3, расположенного в папке Музыка, находящейся в папке Мои документы на диске С?

- а) C://: Мои документы/Музыка/ Вальс. mp3  
б) Музыка/ Вальс. mp3  
в) Мои документы/Музыка/ Вальс. mp3  
г) Вальс. mp3

13. Пользователь работал с каталогом D:/Музыка/Классика. Сначала он поднялся на два уровня вверх, а затем спустился на один уровень вниз, в каталог Кино, затем ещё на один уровень вниз в каталог Фантастика. В этом каталоге он создал каталог Голливуд. Выберите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

- а) D:/Кино/Фантастика/Голливуд  
б) D:/Музыка/Кино/Голливуд  
в) D:/Кино/ Голливуд  
г) D:/ Фантастика / Кино /Голливуд

14. Запишите полное имя файла Вальс.wav, расположенного в папке Классика, которая находится в папке Музыка на диске E. Укажите путь к файлу.

15. Для периодической проверки компьютера используются:

- а) антивирусные сканеры  
б) антивирусные мониторы



## Контрольная работа № 1

### по теме «Компьютер как универсальное устройство для обработки информации»

#### Вариант 2

1. Какое устройство предназначено для хранения информации?

- а) Долговременная память    б) Монитор    в) Процессор    г) Колонки

2. Процессор обрабатывает информацию:

- а) В десятичной системе    б) В двоичном коде    в) На языке Бейсик    г) В текстовом виде

3. Что из перечисленного относится к устройствам ввода информации?

- а) Монитор    б) Клавиатура    в) Принтер    г) Процессор    д) Колонки    е) Сканер

4. Алгоритм, записанный на языке программирования и выполняемый компьютером – это:

- а) Данные    б) Код    в) Импульс    г) Программа

5. Чтобы компьютер мог выполнить программу, она должна быть загружена в:

- а) Процессор    б) Оперативную память    в) Устройство ввода    г) Устройство вывода

6. Какой тип принтера целесообразно использовать для печати рефератов и книг?

7. Позволяет осуществлять взаимодействие человека с компьютером в форме диалога с использованием окон и меню:

- а) Драйвер устройства    б) Операционная система    в) Графический интерфейс    г) Приложение

8. Программа с помощью которой пользователь решает свои прикладные задачи – это:

- а) Драйвер устройства    б) Операционная система    в) Графический интерфейс    г) Приложение

9. Какие программы относятся к приложениям специального назначения?

- а) Текстовый редактор    б) Системы распознавания текста    в) Компьютерные словари    г) Бухгалтерские программы    д) Мультимедиа проигрыватели    е) Системы компьютерного черчения

10. Выберите неправильные имена файлов:

- а) Информатика    б) «Задачи»    в) Компьютер\_1    г) Компьютер2    д) Информация\*    е) Информация:8кл

11. Выберите имена графических файлов.

- а) Game.exe    б) Vorpos.rtf    в) Cat.gif    г) Flag.bmp    д) Otvet.doc    е) Leto.jpg

12. Как запишется полное имя файла Лето.doc, расположенного в папке Русский язык, находящейся на диске С?

- а) Лето.doc  
б) C:// Русский язык/ Лето.doc  
в) C:// Лето.doc  
г) Русский язык/ Лето.doc

13. В некотором каталоге хранится файл Есенин.doc. После того, как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в него файл, полное имя файла стало:

C:\Литература\Поэты\XX\Есенин.doc. Каково имя созданного каталога?

- а) Поэты  
б) Литература  
в) XX  
г) Есенин

14. Запиши полное имя файла Лето.doc, расположенного в папке Сочинения, которая находится в папке Русский язык, а папка Русский язык находится в папке Мои документы на диске С. Укажите путь к файлу.

15. Постоянно находятся в оперативной памяти и обеспечивают проверку файлов в процессе их загрузки в оперативную память:

- а) антивирусные сканеры  
б) антивирусные мониторы

## Ответы для контрольной работы №1

**по теме «Компьютер как универсальное устройство для обработки информации»**

№	1 вариант	2 вариант
1	Б	А
2	Б	Б
3	А, Г, Д	Б, Е
4	Б	Г
5	Г	Б
6	Матричный	Лазерный
7	Б	В
8	А	Г
9	А, Б, Д, Е	В, Г, Е
10	А, В, Г	Б, Д, Е
11	А, Б	В, Г, Е
12	А	Б
13	А	В
14	Е//: Музыка/Классика/Вальс.wav	С//: Мои документы/Русский язык/Сочинения/Лето.doc
15	А	Б

**Контрольная работа № 2**  
**по теме «Обработка текстовой информации»**

**Вариант 1**

**1. Текстовый редактор – это приложение**

1. для создания мультимедийных документов;
2. для создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
3. для обработки изображений в процессе создания доклада.

**2. Текстовая информация - это**

1. информация, представленная в форме письменного текста;
2. рисунки схемы, графики;
3. полный набор букв алфавита.

**3. Какие операции выполняют при редактировании текста?**

1. Совершают операции по оформлению текста.
2. Просматривают текст, исправляют ошибки, вносят изменения.
3. Выводят текст на печать.

**4. Какие из перечисленных ниже расширений соответствуют текстовому файлу?**

1. exe., com., bat;
2. gif., bmp., jpg;
3. txt., doc., rtf.

**5. Какую программу нужно выбирать для обработки текстовой информации?**

1. MS Excel;
2. MS Word;
3. Paint.

**6. Гипертекст – это...**

- 1) очень большой текст;
- 2) текст, в котором используется шрифт большого размера;
- 3) это текст, организованный так, что его можно просматривать в последовательности смысловых связей между его отдельными фрагментами.

**7. При задании параметров страницы в текстовом редакторе устанавливаются:**

1. гарнитура, начертание, размер;
2. поля, ориентация;
3. отступ, интервал.

**8. Заполните пропуск в ряду:**

Символ – ... – строка – абзац.

**9. Как называется процесс изменения внешнего вида текста?**






**10. Установите соответствие:**

1) Программа оптического распознавания документов.	А) Prompt
2) Компьютерный словарь.	Б) Abbyy Fine Reader
3) Программа для редактирования текстов.	В) «Пуки солиста»
4) Программа для формирования навыков печати.	Г) MS Word

**11. Установите соответствие:**

1) Таблица	А) Объект текста, используемый для указания нескольких элементов.
2) Маркированный список	Б) Объект текста, используемый для наглядного представления информации.
3) Нумерованный список	В) Объект текста, используемый для указания нескольких элементов в определенном порядке.

**12. Установите соответствие операции и пиктограммы:**

1) Выровнять абзац по левому краю	А) 
2) Отменить предыдущую операцию	Б) Файл⇒Сохранить как...
3) Вывести на печать	В) 
4) Сохранить документ	Г) 
5) Выбор шрифта	Д) 
6) Подчеркнуть выделенный текст	Е) 

**Контрольная работа № 2**  
**по теме «Обработка текстовой информации»**

**Вариант 2**

**1. Для создания, редактирования и форматирования текстовой информации необходимо**

1. графический редактор;
2. принтер;
3. текстовый редактор.

**2. Основные объекты текстового документа – это**

1. символ, слово, строка, абзац;
2. шрифт, формат, курсор;
3. буквы, рисунки, знаки.

**3. Какие операции выполняют при форматировании текста?**

- 1) Совершают операции по оформлению текста.
- 2) Просматривают текст, исправляют ошибки, вносят изменения.
- 3) Выводят текст на печать.

**4. К приложениям для обработки текстовой информации можно отнести:**

1. MS Excel, Super Calc;
2. Word Pad, MS Word, Star Office Writer;
3. Pascal, Basic.

**5. Выбери из списка файл с текстовой информацией.**

1. Proba.ppt;
2. Proba.bmp;
3. Proba.doc.

**6. Текст, организованный так, что его можно просматривать в последовательности смысловых связей между его отдельными фрагментами, называют –**

- 1) ссылка;
- 2) закладка;
- 3) гипертекст.

**7. При задании параметров абзаца в текстовом редакторе устанавливаются:**

- 1) гарнитура, начертание, размер;
- 2) поля, ориентация;
- 3) отступ, интервал.

**8. Заполните пропуск в ряду:**

Символ – слово – ... – абзац.

**9. Как называется процесс исправления ошибок в тексте?**






**10. Установите соответствие:**

1) Программа оптического распознавания документов.	А) «Руки солиста»
2) Компьютерный словарь.	Б) Abbyy Fine Reader
3) Программа для редактирования текстов.	В) Promt
4) Программа для формирования навыков печати.	Г) Word Pad

**11. Установите соответствие:**

1) Таблица	А) Объект текста, используемый для указания нескольких элементов в определенном порядке.
2) Маркированный список	Б) Объект текста, используемый для наглядного представления информации.
3) Нумерованный список	В) Объект текста, используемый для указания нескольких элементов.

**12. Установите соответствие операции и пиктограммы:**

1) Выровнять абзац по левому краю	А) 
2) Отменить предыдущую операцию	Б) Файл⇒Сохранить как...
3) Вывести на печать	В) 
4) Сохранить документ	Г) 
5) Выбор шрифта	Д) 
6) Подчеркнуть выделенный текст	Е) 

**Ответы для контрольной работы №2**  
**по теме «Обработка текстовой информации»**

<b>№</b>	<b>1 вариант</b>	<b>2 вариант</b>
1	2	3
2	1	1
3	2	1
4	3	2
5	2	3
6	3	3
7	2	3
8	слово	строка
9	форматирование	редактирование
10	1) Б 2) А 3) Г 4) В	1) Б 2) В 3) Г 4) А
11	1) Б 2) А 3) В	1) Б 2) В 3) А
12	1) В 2) Е 3) А 4) Б 5) Г 6) Д	1) В 2) Е 3) А 4) Б 5) Г 6) Д

**Контрольная работа № 3  
по теме «Обработка графической информации»**

**Вариант 1**

**1. Наименьшим элементом изображения на графическом экране является:**

- а) курсор
- б) символ
- в) пиксель
- г) линия

**2. Цвет пикселя на экране монитора формируется из следующих базовых цветов:**

- а) красного, синего, зеленого
- б) красного, желтого, синего
- в) желтого, синего, голубого
- г) красного, оранжевого, желтого, зеленого, голубого, синего, фиолетового

**3. Видеопамять предназначена для:**

- а) хранения информации о цвете каждого пикселя экрана монитора
- б) хранения информации о количестве пикселей на экране монитора
- в) постоянного хранения графической информации
- г) вывода графической информации на экран монитора

**4. Графический редактор – это:**

- а) устройство для создания и редактирования рисунков
- б) программа для создания и редактирования текстовых изображений
- в) устройство для печати рисунков на бумаге
- г) программа для создания и редактирования рисунков

**5. Векторные изображения строятся из:**

- а) отдельных пикселей
- б) графических примитивов
- в) фрагментов готовых изображений
- г) отрезков и прямоугольников

**6. Деформация изображения при изменении размера рисунка – один из недостатков:**

- а) векторной графики;
- б) растровой графики;
- в) фрактальной графики;
- г) изображения в графических редакторах не деформируются при изменении размера рисунка.

**7. Какое расширение имеют файлы графического редактора Paint?**

- а) exe;
- б) doc;
- в) bmp;
- г) com.

**8. Кнопки панели инструментов, палитра, рабочее поле, меню образуют:**

- а) полный набор графических примитивов графического редактора
- б) среду графического редактора
- в) перечень режимов работы графического редактора
- г) набор команд, которыми можно воспользоваться при работе с графическим редактором

**9. Графика с представлением изображения в виде совокупности пикселей, которые образуют строки и столбцы называется:**

- а) фрактальной
- б) растровой
- в) векторной
- г) прямолинейной

**10. Инструмент, который позволяет разбрызгивать «краску»:**

- а) кисть
- б) распылитель
- в) заливка цветом
- г) карандаш

**Контрольная работа № 3  
по теме «Обработка графической информации»**

**Вариант 2**

**1. К устройствам вывода графической информации относятся:**

- а) принтер
- б) монитор
- в) сканер
- г) графический редактор

**2. Пространственное разрешение монитора определяется как:**

- а) количество строк на экране
- б) количество пикселей в строке
- в) размер видеопамяти
- г) произведение количества строк изображения на количество точек в строке

**3. Наименьшим элементом поверхности экрана, для которого могут быть заданы адрес, цвет и интенсивность, является:**

- а) символ
- б) зерно люминофора
- в) пиксель
- г) растр

**4. Одной из основных функций графического редактора является:**

- а) масштабирование изображений
- б) хранение кода изображения
- в) создание изображений
- г) просмотр и вывод содержимого видеопамяти

**5. Графика с представлением изображения в виде совокупности объектов называется:**

- а) фрактальной
- б) растровой
- в) векторной
- г) прямолинейной

**6. Все компьютерные изображения разделяют на два типа:**

- а) растровые и векторные
- б) черно – белые и цветные
- в) сложные и простые

**7. Пиксель на экране дисплея представляет собой:**

- а) минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет
- б) двоичный код графической информации
- в) электронный луч
- г) совокупность 16 зерен люминофора

**8. Достоинства растрового изображения:**

- а) четкие и ясные контуры
- б) небольшой размер файлов
- в) точность цветопередачи
- г) возможность масштабирования без потери качества

**9. Растровые изображения строятся из:**

- а) пикселей, которые образуют строки и столбцы
- б) графических примитивов
- в) фрагментов готовых изображений
- г) отрезков и прямоугольников

**10. Инструмент, который позволяет рисовать произвольные тонкие линии:**

- а) кисть
- б) распылитель
- в) заливка цветом
- г) карандаш

**Ответы для контрольной работы №3**  
**по теме «Обработка графической информации»**

<b>№</b>	<b>1 вариант</b>	<b>2 вариант</b>
1	В	А
2	А	Г
3	В	В
4	Г	В
5	Б	В
6	Б	А
7	В	А
8	Б	В
9	Б	А
10	Б	Г



# Итоговая контрольная работа

## 1 часть.

**A1. Что является объектом изучения информатики?**

- а) компьютер;
- б) информационные процессы;
- в) компьютерные программы;
- г) общешкольные дисциплины.

**A2. В какой из последовательностей единицы измерения информации указаны в порядке возрастания:**

- а) байт, килобайт, мегабайт, бит;
- б) килобайт, байт, бит, мегабайт;
- в) байт, мегабайт, килобайт, гигабайт;
- г) мегабайт, килобайт, гигабайт, байт;
- д) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт?

**A3. Примером текстовой информации может служить:**

- а) таблица умножения на обложке тетради;
- б) иллюстрация в книге;
- в) правило в учебнике;
- г) фотография.

**A4. Перевод текста с французского языка на русский можно назвать:**

- а) информационным процессом передачи информации;
- б) информационным процессом поиска информации;
- в) информационным процессом обработки информации;
- г) информационным процессом хранения информации.

**A5. Данные – это:**

- а) информация, представленная в виде двоичного кода;
- б) игра;
- в) текст, распечатанный на принтере;
- г) программа в оперативной памяти.

**A6. Что относится к устройствам ввода информации:**

- а) процессор;
- б) монитор;
- в) принтер;
- г) клавиатура.

**A7. Файл – это:**

- а) единица измерения информации;
- б) программа в оперативной памяти;
- в) текст, напечатанный на принтере;
- г) программа или данные на диске, имеющие имя.

**A8. Процесс, позволяющий размножить выделенный фрагмент документа:**

- а) копирование;
- б) форматирование;
- в) перемещение;
- г) удаление.

**A9. Caps Lock - это клавиша:**

- а) включения дополнительной клавиатуры;
- б) фиксации ввода заглавных букв;
- в) замены символов;
- г) вставки символов.

**A10. Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе Paint, является:**

- а) точка экрана (пиксель);
- б) объект;
- в) палитра цветов;
- г) символ.

**A11. Графика с представлением изображения в виде совокупностей графических объектов называется:**

- а) фрактальной;
- б) растровой;
- в) векторной;
- г) прямолинейной.

**A12. Инструмент, который позволяет рисовать произвольные линии различной толщины и формы:**

- а) карандаш;
- б) кисть;
- в) распылитель;
- г) ластик.

**A13. E-MAIL – это:**

- а) письмо;
- б) адрес;
- в) автоответчик;
- г) электронная почта.

**A14. Браузеры являются:**

- а) сетевыми вирусами;
- б) антивирусными программами;
- в) трансляторами языка программирования;
- г) средством просмотра Web-страниц.

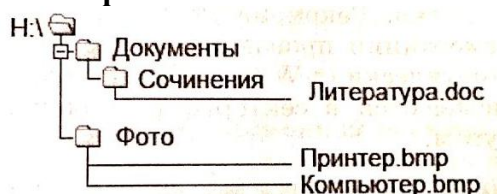
**A15. Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют:**

- а) скачивать необходимые файлы;
- б) получать электронную почту;
- в) участвовать в телеконференциях;
- г) проводить видеоконференции.

2 часть.

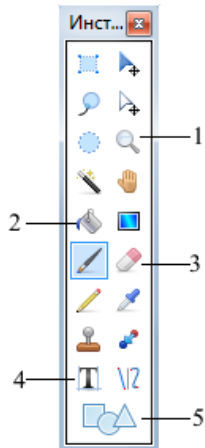
**B1. Выразите в байтах и битах 3 Кб?**

**B2. Дана иерархичная система папок в операционной системе Windows. Запишите полные имена файлов?**



**B3. Какое начертание имеют символы текста: текст?**

**B4. Как называются инструменты графического редактора?**



**B5. Запишите адрес электронной почты, зарегистрированный пользователем 7klass на почтовом сервере zmail.ru.**

## Ответы для итоговой контрольной работы

№	1 часть	№	2 часть
1	Б	1	3 Кб × 1024 байта = 3072 байта 3072 байта × 8 битов = 24576 битов
2	Д		
3	В	2	Н:\Документы\Сочинения\Литература.doc Н:\Фото\Принтер.bmp Н:\Фото\Компьютер.bmp
4	В		
5	А		
6	Г	3	Полужирное курсивное с подчеркиванием
7	Г	4	1. Масштаб 2. Заливка 3. Ластик 4. Текст 5. Фигуры
8	А		
9	Б		
10	А		
11	В		
12	Б	5	7klass@zmail.ru
13	Г		
14	Г		
15	А		

## Критерии оценивания контрольных работ

Оценка	Входной контроль	Рубежный контроль	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3	Итоговая контрольная работа
«5»	8 – 7	10 – 9	15 – 14	12 – 11	10 – 9	25 – 23
«4»	6 – 5	8 – 7	13 – 11	10 – 8	8 – 7	22 – 18
«3»	5 – 4	6 – 5	10 – 8	7 – 6	6 – 5	17 – 13

При выполнении:

- 100% – 90% работы ставится отметка «5»
- 94% – 75% работы ставится отметка «4»
- 74% – 51% работы ставится отметка «3»
- менее 50% работы ставится отметка «2» с последующей пересдачей, но при этом окончательный отметка будет на балл ниже.

Критерии оценок итоговой контрольной работы:

А1 – А15 – по 1 балу за верный ответ.

Б1 – Б5 – по 2 бала за верный ответ.

Контрольная работа №1 «Математические основы информатики»

**Вариант 1**

1. Запишите в развернутом виде следующие числа:
  - а)  $A_{10} = 1997,25$ ;
  - б)  $A_{16} = 918$ ;
  - в)  $A_8 = 145$ ;
  - г)  $A_2 = 101010$ .
2. Переведите в десятичную систему двоичное число 100001100.
3. Переведите в двоичную систему десятичное число 137.
4. Переведите в десятичную систему следующие числа:
  - а)  $151_8$ ,
  - б)  $2C_{16}$ .
5. Запишите число 1243,59 тремя различными способами в форме с плавающей запятой.
6. Запишите числа в естественной форме:
  - а)  $128,3 \cdot 10^5$ ;
  - б)  $1345 \cdot 10^0$ ;
  - в)  $0,789E-4$ .
7. Нормализуйте мантиссу в числах:
  - а)  $0,004110 \cdot 10^2$ ;
  - б)  $-16,7810 \cdot 10^{-3}$ .
8. Выполните операции сложения и умножения над следующими парами чисел:  $10101_2$  и  $110_2$
9. Проверьте, верно ли следующее равенство  $33_4 = 21_7$ ? В ответе укажите «Да» или «Нет».
10. Как будет представлено в 16-разрядной ячейке памяти ПК число +41?

## Вариант 2

- Запишите в развернутом виде следующие числа:
  - $A_{10} = 361,105$ ;
  - $A_{16} = 224$ ;
  - $A_8 = 521$ ;
  - $A_2 = 111011$ .
- Переведите в десятичную систему двоичное число 111001101.
- Переведите в двоичную систему десятичное число 192.
- Переведите в десятичную систему следующие числа:
  - $701_8$ ,
  - $3A_{16}$ .
- Запишите число  $568,18_{10}$  тремя различными способами в форме с плавающей запятой.

## Ответы

### Вариант 1

- $A_{10} = 1997,25 = 1 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$ .
  - $A_{16} = 918 = 9 \cdot 16^2 + 1 \cdot 16^1 + 8 \cdot 16^0$ .
  - $A_8 = 145 = 1 \cdot 8^2 + 4 \cdot 8^1 + 5 \cdot 8^0$ .
  - $A_2 = 101010 = 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0$ .
- $100001100_2 = 268$ .
- $137 = 10001001_2$ .
- $151_8 = 105$ .
  - $2C_{16} = 44$ .
- $128,3 \cdot 10^5 = 12831000$ .
  - $1345 \cdot 10^0 = 1345$ .
  - $0,789E-4 = 0,0000789$ .
- $0,0041 \cdot 10^2 = 0,41 \cdot 10^0$ .
  - $-16,78 \cdot 10^{-3} = -0,1678 \cdot 10^{-1}$ .
- Сложение:  $11011_2$     Умножение:  $1111110_2$
- $16 \neq 15$  НЕТ
- 10.

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Вариант 2

- $A_{10} = 361,105 = 3 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 0 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$ .
  - $A_{16} = 224 = 2 \cdot 16^2 + 2 \cdot 16^1 + 4 \cdot 16^0$ .
  - $A_8 = 521 = 5 \cdot 8^2 + 2 \cdot 8^1 + 1 \cdot 8^0$ .
  - $A_2 = 111011 = 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$ .
- $111001101_2 = 461$ .
- $192 = 11000000_2$ .
- $701_8 = 449$ .
  - $3A_{16} = 58$ .
- $0,001283 \cdot 10^5 = 128,3$ .
  - $13,4501 \cdot 10^0 = 13,4501$ .
  - $0,923E-3 = 0,000923$ .
- $0,000156 \cdot 10^2 = 0,156 \cdot 10^{-1}$ ;
  - $-0,01678 \cdot 10^3 = -0,1678 \cdot 10^2$ .
- Сложение:  $11100_2$     Умножение:  $1110011_2$
- $27 \neq 17$  НЕТ
- 10.

1	0	0	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Возможное число баллов – 20 ( по 1 баллу за каждый пример). 1-6 – оценка «2», 7-12 – оценка «3», 13-17 – оценка «4», 18-20 – оценка «5»

Контрольная работа №2 «Элементы алгебры логики»

Вариант 1.

- Выпиши номера истинных высказываний:

- 1) Число 376 четное и трехзначное.
  - 2) Неверно, что Земля вращается вокруг Солнца.
  - 3) Таблицу умножения начинают изучать в старших классах.
  - 4) Некоторые млекопитающие не живут на суше.
  - 5) Крокодилы живут в Антарктиде.
2. Реши задачу кругами Эйлера

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Торты   Пирог</i>	12000
<i>Торты &amp; Пирог</i>	6500
<i>Пирог</i>	7700

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Торты*?

3. Вычисли:  **$((1 \& 0) \vee 1) \& (1 \vee A)$** .
4. Составь таблицу истинности для следующей логической функции  **$F = (X \& \neg Y) \vee (\neg X \& Y)$** .

X	Y				
0	0				
0	1				
1	0				
1	1				

5. Реши задачу табличным способом

Богини Гера, Афина и Афродита пришли к юному Парису, чтобы тот решил, кто из них прекраснее. Представ перед Парисом, богини высказали следующие утверждения:

Афродита: «Я самая прекрасная».

Афина: «Афродита не самая прекрасная».

Гера: «Я самая прекрасная».

Афродита: «Гера не самая прекрасная».

Афина: «Я самая прекрасная».

Парис предположил, что все утверждения прекраснейшей из богинь истинны, а все утверждения двух других богинь ложны. Мог ли Парис вынести решение, кто прекраснее из богинь?

6. Изобрази логическую схему для следующего выражения  **$(A \vee \neg B) \& C$**

Контрольная работа №2 «Элементы алгебры логики»

Вариант 2.

7. Выпиши номера истинных высказываний:
  - 6) Земля – одна из планет Солнечной системы.
  - 7) Неверно, что 1 байт – наименьшая единица измерения информации.

- 8) Все попугаи – относятся к классу насекомых.  
 9) Путь, пройденный автомобилем можно вычислить, разделив среднюю скорость на время.  
 10) Пингвины живут в Африке.

8. Реши задачу с помощью кругов Эйлера

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Пироженое & Выпечка	5100
Пироженое	9700
Пироженое   Выпечка	14200

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Выпечка*?

9. Вычисли:  $((0 \& 0) \vee 0) \& (1 \vee A)$ .

10. Составь таблицу истинности для следующей логической функции

$$F = (\neg X \& \neg Y) \vee (X \& Y).$$

X	Y					
0	0					
0	1					
1	0					
1	1					

11. Реши задачу табличным способом

На Олину парту упал бумажный самолёт с нарисованными красными сердечками. Оля развернула его и прочитала: «Ты — лучшая девочка в классе!» Она повернулась к сидящим за ней ребятам: Ване, Серёже и Алёше. Все три мальчика покраснели.

— Кто из вас делает мне такие комплименты? — спросила Оля.

— Это Сергей! — сказал Ваня.

— Нет, это не я! — сказал Серёжа.

— Я ничего такого не делал! — сказал Алёша.

Подруга Оли Маша ухмыльнулась: «Двое из них лгут!» Однако она не хочет больше ничего говорить. Кто является тайным поклонником Оли?

12. Изобрази логическую схему для следующего выражения  $(A \& \neg B) \vee$

C

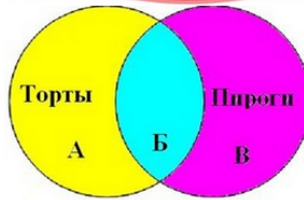
Ответы Вариант 1



№1 1,4

№2

Для решения задачи отобразим множества Тортов и Пирогов в виде кругов Эйлера. Обозначим каждый сектор отдельной буквой (А, Б, В).



Из условия задачи следует:  
 Торты | Пироги =  $A+B+B = 12000$   
 Торты & Пироги =  $B = 6500$   
 Пироги =  $B+B = 7700$

Чтобы найти количество Тортов (Торты =  $A+B$ ), надо найти сектор А, для этого из общего множества (Торты| Пироги) отнимем множество Пироги.

$$\text{Торты} | \text{Пироги} - \text{Пироги} = A+B+B-(B+B) = A = 1200 - 7700 = 4300$$

Сектор А равен 4300, следовательно

$$\text{Торты} = A+B = 4300+6500 = \mathbf{10800}$$

№3  $((1 \& 0) \vee 1) \& (1 \vee A). = (0 \vee 1) \& A = 1 \vee A = A$

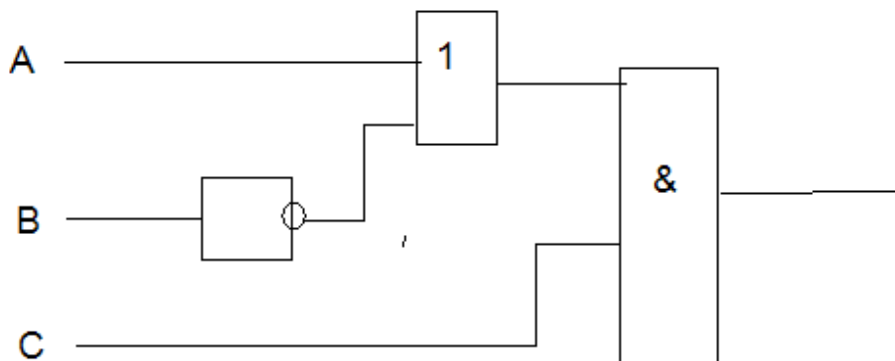
№4  $F = (X \& \neg Y) \vee (\neg X \& Y).$

X	Y	$\neg Y$	$\neg X$	$(X \& \neg Y)$	$(\neg X \& Y)$	$F=(X \& \neg Y) \vee (\neg X \& Y)$
0	0	1	1	0	0	0
0	1	0	1	0	1	1
1	0	1	0	1	0	1
1	1	0	0	0	0	0

№5

Афро-дита	Афина	Гера	Слова Афродиты		Слова Афины		Слова Геры
			Афро-дита	Не Гера	Не Афро-дита	Афина	
0	0	1	0	0	1	0	1
0	1	0	0	1	1	1	0
1	0	0	1	1	0	0	0

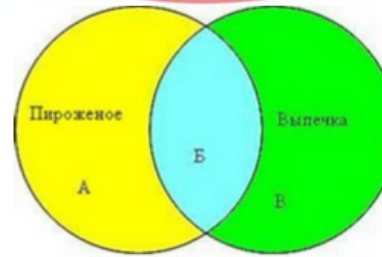
№6



Вариант 2№1 . 1,2

№2

Для решения задачи отобразим множества Пироженых и Выпечек в виде кругов Эйлера. Обозначим каждый сектор отдельной буквой (А, Б, В).



Из условия задачи следует:

$$\text{Пироженое} \& \text{ Выпечка} = \text{Б} = 5100$$

$$\text{Пироженое} = \text{А} + \text{Б} = 9700$$

$$\text{Пироженое} \mid \text{ Выпечка} = \text{А} + \text{Б} + \text{В} = 14200$$

Чтобы найти количество Выпечки (Выпечка = Б+В), надо найти сектор В, для этого из общего множества (Пироженое | Выпечка) отнимем множество Пироженое.

$$\text{Пироженое} \mid \text{ Выпечка} - \text{Пироженое} = \text{А} + \text{Б} + \text{В} - (\text{А} + \text{Б}) = \text{В} = 14200 - 9700 = 4500$$

$$\text{Сектор В равен } 4500, \text{ следовательно Выпечка} = \text{Б} + \text{В} = 5100 + 4500 = \mathbf{10800}$$

№3  $((0 \& 0) \vee 0) \& (1 \vee A) = (0 \vee 0) \& A = 0$

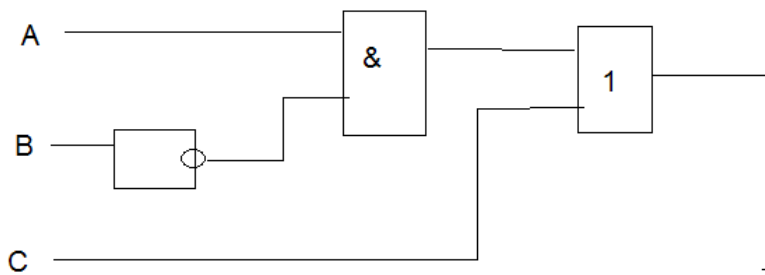
№4  $F = (\neg X \& \neg Y) \vee (X \& Y)$

X	Y	$\neg Y$	$\neg X$	$(\neg X \& \neg Y)$	$(X * Y)$	$F = (\neg X \& \neg Y) \vee (X \& Y)$
0	0	1	1	1	0	1
0	1	0	1	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1

№5 Ответ: Сергей

Ваня	Сергея	Алеша	Слова Вани	Слова Сережи	Слова Алеши
			С	Не С	Не А
0	0	1	0	1	0
0	1	0	1	0	1
1	0	0	0	1	1

№ 6.



## Контрольная работа №3 «Базовые понятия алгоритмизации» Вариант 1.

### I. Задания с выбором ответа.

1. Алгоритм – это:
  - 1) правила выполнения определенных действий
  - 2) ориентированный граф, указывающий порядок выполнения некоторого набора команд
  - 3) описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов
  - 4) набор команд для компьютера
2. Алгоритмом является:
  - 1) инструкция сканера
  - 2) фотография сканера
  - 3) электрическая схема сканера
  - 4) блочная схема принтера
3. Примером разветвленного алгоритма является:
  - 1) жизнь растения
  - 2) заваривание чая
  - 3) переход улицы по сигналу светофора
  - 4) круговорот воды в природе
4. Какое из высказываний можно рассмотреть, как циклическую конструкцию?
  - 1) смена дня и ночи
  - 2) приготовление бутерброда
  - 3) любое арифметическое выражение
  - 4) просмотр кинофильма
5. Вставьте пропущенное слово, выбрав его из списка.  
 Блок-схема – это форма записи алгоритма, при которой для обозначения различных шагов алгоритма используются ...
  - 1) рисунки
  - 2) списки
  - 3) геометрические фигуры
  - 4) формулы

### II. Задания с полной записью решения

6. Запиши выражения на алгоритмическом языке

а)  $a + \frac{x^2}{y^3}$       б)  $\sqrt{a^2 + b^2}$

7. Определи значение переменной **b** для следующего фрагмента алгоритма

x:=1000

a:=x div 10

b:= a div 5 mod 3

8. Определи значение переменной **c** после выполнения фрагмента алгоритма

a:=100;

b:=30;

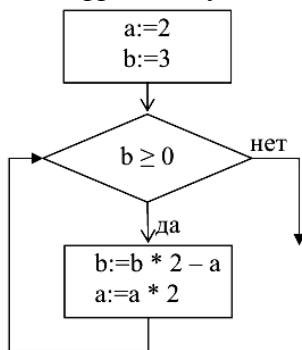
a:=a-b\*3;

Если a>b то c:=a-b иначе c:=b-a;

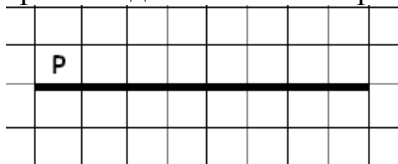
9. По заданному алгоритму составь блок-схему

```
алг
нач цел x, y
▪ вещ s
▪ ввод x, y
▪ если x>y
▪ то s:=x**2
▪ иначе s:=y**3
▪ все
▪ вывод s
кон
```

10. По фрагменту блок-схемы определи значения переменных **a** и **b**.



11.\* Составь алгоритм на алгоритмическом языке для исполнителя Робот, чтобы он прошел вдоль стены и закрасил клетки как показано на рисунке.



## Контрольная работа №3 «Базовые понятия алгоритмизации» Вариант 2.

I. Задания с выбором ответа.

1. Алгоритм – это:

- 1) последовательность команд, которую должен выполнить исполнитель
- 2) система команд исполнителя
- 3) математическая модель
- 4) информационная модель

2. Алгоритмом является:

- 1) правила техники безопасности
- 2) инструкция по получению денег в банкомате
- 3) расписание уроков
- 4) список класса

3 Примером разветвленного алгоритма является:

- 1) сбор грибов в лесу
- 2) сбор ягод
- 3) движение автомобиля на перекрестке со светофором
- 4) решение математической задачи

4 Какое из высказываний можно рассмотреть, как циклическую конструкцию?

- 1) смена дня и ночи
- 2) приготовление бутерброда
- 3) любое арифметическое выражение
- 4) просмотр кинофильма

5 Вставьте пропущенное слово, выбрав его из списка.

Графическое представление алгоритма для исполнителя называется ... .

- 1) рисунок
- 2) план
- 3) геометрическая фигура
- 4) блок-схема

## II. Задания с полной записью решения

6. Запиши выражения на алгоритмическом языке

а)  $\frac{a}{b^2} + \frac{\sqrt{x}}{2}$       б)  $2a^3 - 4b^2$

7. Определи значение переменной **b** для следующего фрагмента алгоритма

$x:=1250$

$a:=x \text{ div } 8$

$b:= a \text{ mod } 10 \text{ div } 3$

8. Определи значение переменной **c** после выполнения фрагмента алгоритма

$a:=-2;$

$b:=-3;$

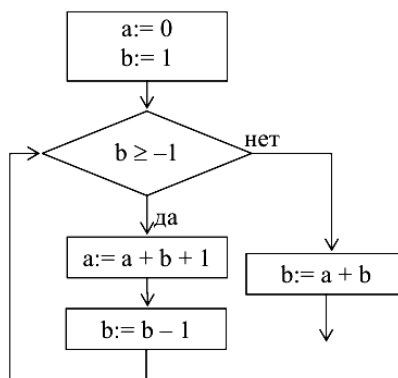
$a:= b+a*3;$

Если  $a < b$  то  $c:= a-b$  иначе  $c:=b-a;$

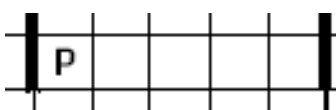
9. По заданному алгоритму составь блок-схему

```
алг
нач цел a, b
  • вещ s
  • ввод a, b
  • если b <> 0
    • то s := a/b
    • • вывод s
  • все
кон
```

10. По фрагменту блок-схемы определи значения переменных **a** и **b**.





11.\* Составь алгоритм на алгоритмическом языке для исполнителя Робот, чтобы он прошел от стены до стены и закрасил клетки как показано на рисунке.




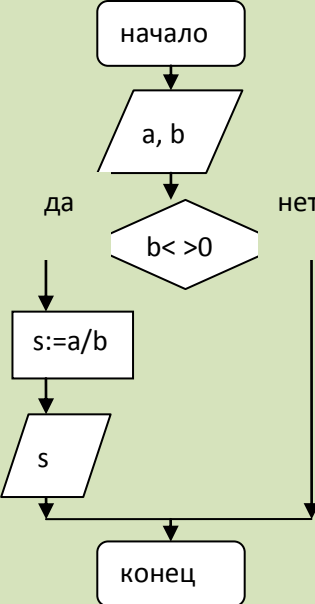
Ответы


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вариант 1	3	1	3	1	3	a) $a^{**2}+x^{**2}/y^{**3}$ б) $\text{sqrt}(a^{**2} + b^{**2})$	2	20	<pre> graph TD     Start([начало]) --&gt; Input[/x, y/]     Input --&gt; Decision{x &gt; y}     Decision -- да --&gt; Process1[s := x**2]     Decision -- нет --&gt; Process2[s := y**3]     Process1 --&gt; Merge(( ))     Process2 --&gt; Merge     Merge --&gt; Output[/s/]     Output --&gt; End([конец])                     </pre>	a=32 b=-16	использовать <b>Робот</b> алг нач нц пока не <b>снизу свободно</b> <b>закрасить</b> <b>вправо</b> кц кон


 - оценка «3»


 - оценка «4»

 - оценка «5»

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вариант 2	1	2	3	1	4	a) $a/b^{**2} - \text{sqrt}(x)/2$ б) $2*a^{**3} - \$*b^{**2}$	2	-6	 <pre> graph TD     Start([начало]) --&gt; Read[/a, b/]     Read --&gt; Decision{b &gt; 0}     Decision -- да --&gt; Process[s:=a/b]     Process --&gt; Write[/s/]     Write --&gt; End([конец])     Decision -- нет --&gt; End           </pre>	a=32 b=-16	использовать <b>Робот</b> алг нач нц пока не <b>справа стена</b> <b>закрасить</b> <b>вправо</b> кц <b>закрасить</b> кон

 - оценка «3»

 - оценка «4»

 - оценка «5»

Контрольная работа №4  
« Основные конструкции алгоритмических языков »  
Вариант 1.

I. Задания с выбором ответа:

1. Определите тип переменной  $x$ , если  $x := a/c$  (где  $a$ ,  $c$  – переменные целого типа).

- 1) целый
- 2) вещественный
- 3) строковый
- 4) символьный

2. Определите значения целочисленных переменных  $x$ ,  $y$ ,  $z$  после выполнения фрагмента программы.

```
x := 13;  
y := 3;  
z := x;  
x := z div y;  
y := x;
```

- 1)  $x = 13, y = 4, z = 4$
- 2)  $x = 13, y = 13, z = 13$
- 3)  $x = 4, y = 4, z = 13$
- 4)  $x = 4, y = 3, z = 13$

3. Чему будет равен результат выполнения фрагмента программы?

```
a := 12;  
if a div 2 >= 6 then b := a mod 5 else b := a div 3;  
write(a - b);
```

- 1) 2
- 2) 8
- 3) 12
- 4) 10

4. Какое значение примет переменная  $x$  после выполнения фрагмента программы?

```
x:=1;  
while x<10 do  
begin  
x:=x+3;  
x:=x+1;  
end;
```

- 1) 8
- 2) 12
- 3) 11
- 4) 13

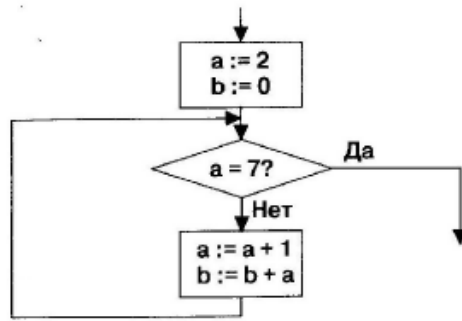
II. Задания с записью решения

5. Запишите по правилам языка Паскаль выражение

$$\frac{b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



6. По блок-схеме составить программу на языке Паскаль, определяющую значение переменной  $b$



7. Преобразовать алгоритм в программу на языке Паскаль

```

алг задача
нач цел x, y
▪ ввод x, y
▪ если (x>0) и (y>0)
▪ ▪ то вывод ' точка принадлежит 1-ой четверти КП'
▪ ▪ ▪ иначе вывод 'точка не принадлежит 1-ой четверти КП'
▪ все
кон
  
```

8. Составить программу на языке Паскаль для вычисления площади квадрата со стороной  $a$ .

9. Составить программу на языке Паскаль, вычисляющую сумму всех чисел, кратных 3 на интервале от 1 до  $n$ . Применить цикл с заданным числом повторений.

Контрольная работа №4  
« Основные конструкции алгоритмических языков»  
Вариант 2

I. Задания с выбором ответа:

1. К какому типу данных принадлежит число 1.0?

- 1) к целому
- 2) к вещественному
- 3) к строковому
- 4) к символьному

2. Определите значения целочисленных переменных  $x$  и  $y$  после выполнения фрагмента программы.

```

x := 19;
y := 3;
z := y * 2;
y := x mod y;
x := x - z;
y := y + z;
  
```

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1) $x = 10, y = 9$ | 3) $x = 16, y = 8$ |
| 2) $x = 13, y = 7$ | 4) $x = 18, y = 2$ |

3. Чему будет равен результат выполнения фрагмента программы?

```
a := 6;  
if a mod 2 = 0 then write(a + 2) else write(a - 2);
```

- 1) 4
- 2) 8
- 3) 12
- 4) 6

4. Какое значение примет переменная x после выполнения фрагмента программы?

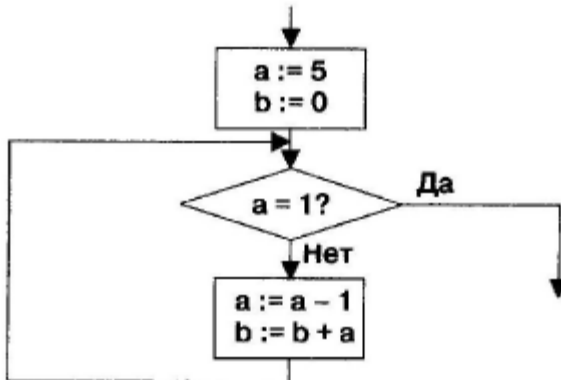
```
x := 1;  
while x < 10 do  
  x := x + 3;  
  x := x + 1;
```

- 1) 7
- 2) 11
- 3) 13
- 4) 10

II. Задания с записью решения

5. Запишите по правилам языка Паскаль выражение  $\frac{\sqrt{1+|x|}}{\cos y}$ .

6. По блок-схеме составить программу, определяющую значение переменной b.



7. Преобразовать алгоритм в программу на языке Паскаль

```
алг задача  
нач вещ a, b  
▪ ввод a, b  
▪ если a < b  
▪ ▪ то вывод 'число', a, 'меньше числа', b  
▪ ▪ иначе вывод 'число', b, 'меньше числа', a  
▪ все  
кон
```

8. составить программу для вычисления периметра прямоугольника со сторонами a и b.

9. Составить программу на языке Паскаль для вычисления суммы всех четных чисел на интервале от 1 до  $n$ . Применить цикл с заданным условием окончания работы.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант 1	2	4	1	13	$(b+\sqrt{b^2-4ac})/2a$	<pre> program primer; var a,b:integer; begin a:=2; b:=0; while a&lt;&gt;7 do begin a:=a+1; b:=b+a; end; writeln('b=',b); end. </pre>	<pre> program primer; var x,y:integer; begin readln(x,y); if (x&gt;0) and (y&gt;0) then writeln ('точка принадлежит 1-ой четверти КП') else writeln ('точка не принадлежит 1-ой четверти КП') end. </pre>	<pre> program ploshad; var a,s:integer; begin readln(a); s:=sqr(a); writeln('s=',s); end. </pre>	<pre> program summa; var s,n,i:integer; begin readln(n); s:=0; for i:=1 to n do begin if i mod 3=0 then s:=s+i end; writeln('s=',s); end. </pre>



- оценка «2»



- оценка «3»





- оценка «4»





- оценка «5»

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант 2	2	2	2	3	$\sqrt{1+abs(x)}/\cos(y)$	<pre> program primer; var a,b:integer; begin a:=5; b:=0; while a&lt;&gt;1 do begin a:=a-1; b:=b+a; end; writeln('b=',b); end. </pre>	<pre> program primer; var a,b:real; begin readln(a,b); if a&lt;b then writeln ('число', a, 'меньше числа',b) else writeln ('число', b , 'меньше числа',a) end. </pre>	<pre> program perimetr; var a,b,p:integer; begin readln(a,b); p:=2*(a+b); writeln('p=',p); end. </pre>	<pre> program summa; var s,n,i:integer; begin readln(n); s:=0;i:=1; repeat if i mod 2 =0 then s:=s+i; i:=i+1; until i&gt;n; writeln('s=',s); end. </pre>

 - оценка «2»

 - оценка «3»

 - оценка «4»

 - оценка «5»

Итоговая контрольная работа.  
Вариант 1.

I. Задания с выбором ответа:

1. Определи значения переменных **a** и **b** после выполнения фрагмента алгоритма  
1) 3, 12 2) 5,10 3) 2, 17 4) 10, 5

```
a :=6*12 + 3;  
b :=(a div 10)+ 5;  
a :=(b mod 10)+ 1;
```

2. Определи значения переменной **c** после выполнения фрагмента алгоритма

1) 72 2) 75 3) 70 4) 71

```
a := 30;  
b := 6;  
a := a / 2 * b;  
if a > b then  
c := a - 3 * b  
else c := a + 3 * b;
```

3. Какое значение примет переменная **y** после выполнения фрагмента программы

1) 26 2) 16 3) 27 4) 19

```
y:=0;  
x:=10;  
while x>0 do  
begin  
x:=x-2;  
y:=y+x  
end;
```

4. Какому логическому выражению соответствует таблица истинности

A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

- 1)  $A \& B$  2)  $A \vee B$  3)  $\neg(A \& B)$  4)  $\neg A \& \neg B$

II. Задания с записью решения:

- 5. Переведи десятичное число  $135_{10}$  в двоичную и восьмеричную систему счисления.
- 6. Переведи двоичное число  $100001_2$  в десятичную систему счисления.
- 7. Выполни действия в двоичной системе счисления

$$\begin{array}{r} 10110 + 111 \\ 1101 \times 101 \end{array}$$

- 8. Реши задачу с помощью кругов Эйлера

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Клубника   Малина	20 000
Клубника	14 000
Малина	16 000

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу  
Клубника & Малина

- 9. Построй таблицу истинности для логического выражения  
 $A \& B \vee \bar{A} \& B$
- 10. Преобразуй блок-схему в алгоритм на алгоритмическом языке **или** в программу на языке Паскаль.

Итоговая контрольная работа.  
Вариант 2.

III. Задания с выбором ответа:

- 4. Определи значения переменных  $a$  и  $b$  после выполнения фрагмента алгоритма  
2) 9 2) 14 3) 15 4) 10

```
a := 42;  
b := 14;  
a := a div b;  
b := a*b;
```

- 5. Определи значения переменной  $c$  после выполнения фрагмента алгоритма  
2) 15 2) -15 3) 25 4) -25

```
a := b div a;  
a := 15;  
b := 30;  
b := a * 2 - b / 2;  
if a > b then  
c := 3 * b - a / 3  
else  
c := 3 * a - 4 * b;
```

6. Какое значение примет переменная  $y$  после выполнения фрагмента программы

- 1) 1943 2) 1944 3) 1940 4) 1250

```
y:=1;  
x:=15;  
while x>5 do  
begin  
x:=x-3; y:=y*x  
end;
```

4. Какому логическому выражению соответствует таблица истинности

A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- 1)  $A \& B$  2)  $A \vee B$  3)  $\neg(A \& B)$  4)  $\neg A \& \neg B$

IV. Задания с записью решения:

5. Переведи десятичное число  $231_{10}$  в двоичную и шестнадцатеричную систему счисления.

6. Переведи двоичное число  $1001101_2$  в десятичную систему счисления.

7. Выполни действия в двоичной системе счисления

$$11001 + 11111$$
$$11 \times 1100$$

8. Реши задачу с помощью кругов Эйлера

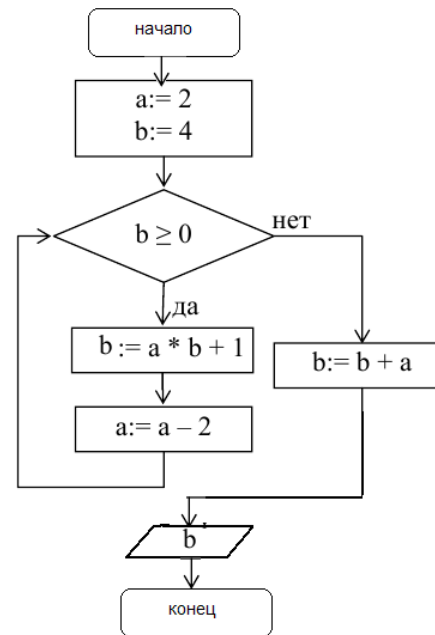


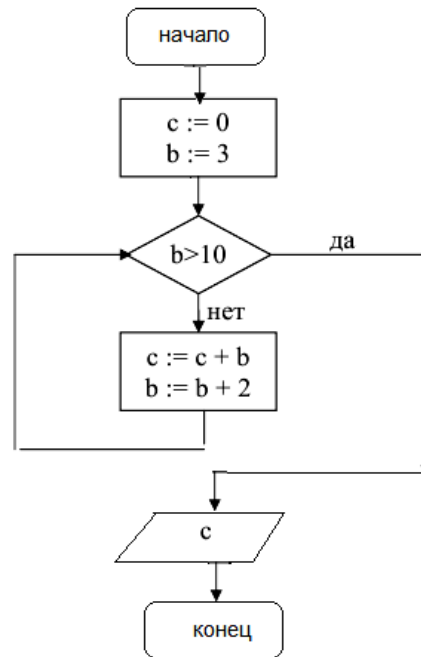
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Шахматы & Шашки	14 000
Шахматы	16 000
Шахматы   Шашки	20 000

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Шашки ?

9. Построй таблицу истинности для логического выражения  $(A \vee B) \& (\bar{A} \vee B)$

10. Преобразуй блок-схему в алгоритм на алгоритмическом языке **или** в программу на языке Паскаль.





Ответы Вариант 1

1	1												
2	1												
3	1												
4	4												
5	$10000111_2$ , $207_8$												
6	$33_{10}$												
7	$11101_2$ , $1000001_2$												
8	10 000 (десять тысяч)												
9	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th><math>\neg A</math></th> <th><math>A \&amp; B</math></th> <th><math>\neg A \&amp; B</math></th> <th><math>A \&amp; B \vee \neg A \&amp; B</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	$\neg A$	$A \& B$	$\neg A \& B$	$A \& B \vee \neg A \& B$	0	0	1	0	0	0
A	B	$\neg A$	$A \& B$	$\neg A \& B$	$A \& B \vee \neg A \& B$								
0	0	1	0	0	0								

	0	1	1	0	1	1
	1	0	0	0	0	0
	1	1	0	1	0	1
10	алг <b>пример</b> нач <b>цел</b> $c, b$ $c:=0$ $b:=3$ нц пока $b < 10$ $c:=c+b$ $b:=b+2$ кц вывод $c$ кон			<pre> <b>program</b> primer; <b>var</b> c,b:<b>integer</b>; <b>begin</b>   c:=0;   b:=3;   <b>while</b> b&lt;10 <b>do begin</b>     c:=c+b;     b:=b+2;   <b>end</b>;   writeln(c); <b>end.</b> </pre>		

### Вариант 2

1	2																														
2	2																														
3	2																														
4	3																														
5	$11100111_2, E7_{16}$																														
6	77																														
7	$111000_2, 100100_2$																														
8	18 000																														
9	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th><math>\neg A</math></th> <th><math>A \vee B</math></th> <th><math>\neg A \vee B</math></th> <th><math>A \vee B \&amp; \neg A \vee B</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	$\neg A$	$A \vee B$	$\neg A \vee B$	$A \vee B \& \neg A \vee B$	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1
A	B	$\neg A$	$A \vee B$	$\neg A \vee B$	$A \vee B \& \neg A \vee B$																										
0	0	1	0	1	0																										
0	1	1	1	1	1																										
1	0	0	1	0	0																										
1	1	0	1	1	1																										
10	<table border="1"> <tr> <td>         алг <b>пример</b>          нач <b>цел</b> <math>a, b</math>          . <math>a:=2</math>          . <math>b:=4</math>          . нц пока <math>b</math> </td> <td> <pre> <b>program</b> primer; <b>var</b> a,b:<b>integer</b>; <b>begin</b>   a:=2;   b:=4; </pre> </td> </tr> </table>	алг <b>пример</b> нач <b>цел</b> $a, b$ . $a:=2$ . $b:=4$ . нц пока $b$	<pre> <b>program</b> primer; <b>var</b> a,b:<b>integer</b>; <b>begin</b>   a:=2;   b:=4; </pre>																												
алг <b>пример</b> нач <b>цел</b> $a, b$ . $a:=2$ . $b:=4$ . нц пока $b$	<pre> <b>program</b> primer; <b>var</b> a,b:<b>integer</b>; <b>begin</b>   a:=2;   b:=4; </pre>																														

	<pre>&gt;=0 . . b:=a*b+1 . . a:=a-2 . КЦ . b:=b+a . ВЫВОД b КОН</pre>	<pre>while b&gt;=0 do begin b:=a*b+1; a:=a-2; end; b:=b+a; writeln(b); end.</pre>
--	---	---

**Критерии: 1 - 3 – «2», 4 – 6 – «3», 7-8 – «4», 9- 10 – «5»**

