

Администрация города Дзержинска Нижегородской области  
Департамент образования администрации города Дзержинска  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Дворец детского творчества» г. Дзержинска  
(МБУ ДО «Дворец детского творчества»)

Принята  
на заседании педагогического совета  
МБУ ДО «Дворец детского творчества»

Утверждена  
приказом директора МБУ ДО  
«Дворец детского творчества»

Протокол № 6 от 29.08 2024 г.

Приказ от 02.09.2024 г. № 155-п

***Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа  
технической направленности  
«Средства информационных технологий»***

Срок реализации: **6 лет**  
Возраст обучающихся: **с 12 лет**

**Автор-составитель:** Панченко Надежда Петровна,  
педагог дополнительного образования  
высшей квалификационной категории

г. Дзержинск  
2024 год

## Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебный план .....	10
3. Календарный учебный график .....	11
4. Рабочие программы .....	12
4.1. Рабочая программа 1 - го года обучения.....	12
4.2. Рабочая программа 2 -го года обучения.....	15
4.3. Рабочая программа 3 - го года обучения.....	17
4.4. Рабочая программа 4 - го года обучения.....	19
4.5. Рабочая программа 5 - го года обучения.....	21
4.6. Рабочая программа 6 - го года обучения.....	24
5. Методические материалы .....	27
6. Формы аттестации .....	33
7. Оценочные материалы .....	33
8. Воспитательная деятельность .....	37
9. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	42
10. Список литературы .....	44
Приложение 1 .....	48
Индивидуальный учебный план учащегося (образец) .....	49
Приложение 2 .....	50
Методические рекомендации по оценке результатов учебной деятельности .....	50
Приложение 3.....	53
Лабораторная работа «Основные элементы текстового документа» (1 - й г.об.).....	53
Приложение 4.....	56
Устный опрос (1 - й год обучения) .....	56
Приложение 5.....	57
Групповая форма работы. Тематические анаграммы (1 - й год обучения).....	57
Приложение 6.....	58
Творческая работа. Занимательное программирование «Свет, Компьютер, мне скажи и всю правду расскажи» (2 - 3 год обучения) .....	58
Приложение 7 .....	60
Дифференцированное задание. Тема «Графика. Питон» (2 - й год обучения).....	60
Приложение 8 .....	61
Опрос по теме «Оператор присваивания. Ввод и вывод» (3 - й год обучения) .....	61
Приложение 9 .....	62
Зачёт. Тема «Одномерные и двумерные массивы в Паскале» (4 - й год обучения) ..	62
Приложение 10.....	64
Тест по теме «Электронные таблицы. Ввод/вывод» (5 - й год обучения).....	64
Приложение 11.....	65
Самоконтроль/самопроверка. Условный оператор в заданиях ЕГЭ (6 - й г.об.).....	65
Приложение 11.....	66
Упражнения для подготовки к ЕГЭ (6 - й год обучения) .....	66
Приложение 12.....	66
Мониторинг личностного развития учащегося в процессе освоения дополнительной образовательной программы.....	66
Приложение 13.....	67
Комплекс оздоровительных упражнений для компьютерного класса.....	67

## 1. Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Средства информационных технологий» (далее по тексту – программа) имеет **техническую направленность** и разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями, определенными Федеральным законом от 29.12. 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р, приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27. 07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Указа Президента Российской Федерации «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» от 09.11.2022 года № 809, Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительств Российской Федерации от 29.05.2015 года № 996-р, «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования», утвержденными постановлением Главного государственного врача Российской Федерации от 28.09.2020 года № 28, составлена на основе Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, утвержденных Письмом Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. N 09-3242. Программа является модифицированной: реализуется на основе методики обучения информатике, разработанной коллективом авторов под руководством профессора М.П. Лапчика [10]

Руководствуясь основными положениями названных нормативных документов, образовательный процесс класса программирования направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей детей и подростков, обеспечение прав человека на развитие и свободный выбор различных видов деятельности, в которых происходит личностное и профессиональное самоопределение учащихся.

**Актуальность.** Современное состояние общества и технологий характеризуется возрастанием потоков информации, невероятной скоростью развития ИКТ. Сегодня в новом информационном обществе перед учреждениями дополнительного образования стоит задача обеспечения доступности глобального знания и информации для каждого, способности человека включаться в общественные и экономические процессы, адаптироваться к возникающим изменениям. Поэтому повышение качества образования является одной из актуальных проблем не только для России, но и для всего мирового сообщества. Решение этой проблемы связано с оптимизацией способов и технологий организации образовательного процесса. В примерной программе по информатике для учащихся общеобразовательных организаций (даже в профильных классах)

алгоритмизация и программирования сокращены до минимума, что не позволяет изучить их в полном объеме, и затем успешно сдать ЕГЭ. В этой связи реализация программы «Средства информационных технологий» является востребованной и актуальной, поскольку позволяет решать задачи не только базового, но и профильного обучения.

Информатика способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных и творческих способностей детей и подростков, освоению информационных технологий, необходимых учащимся, как в процессе обучения, так и в повседневной жизни. Она является одним из самых молодых и быстроразвивающихся предметов, изучаемых в школах и учреждениях дополнительного образования, и включает усвоение знаний о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации в различных сферах жизнедеятельности человека.

**Концептуальную основу программы** составляют следующие педагогические идеи и принципы:

- формирование и развитие творческих способностей;
- соответствие содержания возрастным особенностям;
- выявление и поддержка детей, проявивших выдающиеся способности;
- интеграция теоретического обучения с процессом практической, самостоятельной технической деятельности;
- содействие профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Использование этих принципов в образовательной деятельности, способствует осознанному выбору учащихся в определении своих увлечений, сил и возможностей. Знания, умения и навыки, приобретенные в результате освоения данной программы, являются фундаментом для дальнейшего мастерства в области программирования. Учащиеся, получившие дополнительную подготовку в области информационных технологий и программирования, осознанно выбирают будущую профессию и более успешно осваивают вузовскую программу.

**Отличительные особенности программы** заключаются в том, что знания по теории информационных технологий учащиеся получают в контексте практического применения данного понятия. Овладение общими навыками работы с ПК и современными информационными технологиями предоставляет возможность учащимся закреплять и углублять знания, полученные по другим предметам в школе, которые послужат их развитию и формированию системного мировоззрения. Работа с различными языками программирования, офисными программами, сетью Интернет расширяет представление, как о системе базовых понятий информатики, так и об информационных технологиях. Особый интерес у детей вызывают лабораторные и творческие работы, содержащие региональный компонент и позволяющие создавать новые элементы орнаментов по мотивам

художественных промыслов Нижегородского края. Подобных программ по информационным технологиям, расширяющих знания учащихся по художественным промыслам при помощи языков программирования на настоящее время нет ни в одной из образовательных организаций города и области. Практика показала, что приобщение к народной культуре через использование возможностей информационных средств, способствует реализации их творческого и интеллектуального потенциала, формирует высокую концентрацию внимания, интуицию, оригинальность, инициирует высокую самореализацию.

**Адресат.** В классе программирования на сегодняшний день занимаются в основном мальчики в возрасте 12 - 17 лет. Здесь закладываются основы базовых понятий информатики, информационных технологий, развивается интеллектуальное и техническое мышление, навыки и стремление к творчеству, созидательному труду, достижению высоких результатов в обучении.

Разработка содержания обучения осуществляется с учётом возрастных, психологических, реальных возможностей учащихся и их общеобразовательной подготовкой по смежным дисциплинам (математике, физике и т.д.), перспектив применения ПК в различных видах деятельности.

Ребята приходят очень разные, поэтому не все выдерживают требования программы, установку на самостоятельность в приобретении новых знаний и поиск нестандартных способов решения возникающих проблем и задач. Их интересы в области информационных технологий также различны, но все же подавляющее большинство ребят объединяет огромное желание овладеть различными языками программирования и применить эти знания и умения в повседневной жизни. Именно поэтому юные программисты неоднократно добивались высоких результатов в конкурсах и олимпиадах по информатике на различных уровнях, набирали высокие баллы в процессе итоговой аттестации ГИА и ЕГЭ.

В ходе освоения учебного материала настоящей программы, создаются одинаковые условия для детей из малообеспеченных семей, опекаемых и детей с ОВЗ. Большое внимание уделяется также выявлению и развитию детской одаренности. Обучение детей, проявляющих высокие интеллектуальные и творческие способности, а также имеющих средний или достаточный уровень обучаемости, осуществляется по индивидуальным учебным планам (*Приложение 1*). Педагог, в процессе работы с одаренными детьми подбирает и рекомендует учащемуся нужные источники информации, учебные пособия, консультирует, помогает в выборе творческой работы и ее выполнении.

**Цель и задачи программы.** Настоящая программа ориентирована на достижение следующей цели: *формирование базовых знаний при работе на компьютере, обучение эффективному использованию компьютерной техники в учебной и практической деятельности, развитие творческого потенциала учащихся.*

**Задачи,** для реализации данной цели и ожидаемые образовательные результаты представлены в таблице.

Задачи			Ожидаемый результат		Сформированность компетенций
			ЗУН		
обучающие	развивающие	воспитывающие	знать:	уметь	
<p>освоить и изучить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>языки программирования (Питон, Паскаль, СИ);</li> <li>методы и приёмы программирования.</li> <li>ОС Windows;</li> <li>офисные программы (текстовые, графические редакторы, электронные таблицы и т.д.);</li> <li>глобальную сеть Интернет</li> </ul>	<p>развить умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выделять главное, существенное;</li> <li>обобщать имеющиеся факты;</li> <li>логически и абстрактно мыслить;</li> </ul> <p><u>сформировать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>системное мышление;</li> <li>потребность в познавательной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>воспитать любовь к родному краю на основе изучения элементов народного творчества;</li> <li>повышать мотивацию Учащихся к обучению через игровые формы работы;</li> <li>сформировать чувство коллективизма и здорового соперничества, умение работать в коллективе; высокий уровень адаптации в социуме; коммуникативные навыки и культуру учащихся; творчество;</li> <li>развивать умения чётко и точно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>основные конструкции языков программирования: Питон, Паскаль, C/C++;</li> <li>свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции;</li> <li>приемы и методы программирования;</li> <li>прикладное программное обеспечение;</li> <li>технологии создания, редактирования, оформления, передачи информационных объектов различного вида с помощью современных средств ИКТ;</li> <li>назначение и функции операционных систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>применять на практике, полученные знания;</li> <li>оформлять, полученные результаты, четко и точно излагать свои мысли;</li> <li>владеть приемами и методами программирования в средах программирования и средствами табличного процессора Excel;</li> <li>иметь представление о межпредметных связях между средствами информационных технологий и народным художественным творчеством;</li> <li>пользоваться Интернетом и другими источниками справочной информации;</li> <li>соблюдать права интеллектуальной</li> </ul>	Информационные
					<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>современными средствами информации: компьютер, принтер, сканер, модем;</li> <li>информационными технологиями: Интернет, электронная почта;</li> <li>поиском, анализом, отбором необходимой информации, ее преобразованием</li> </ul>
					Коммуникативные
					<p>Подготовить учащихся к:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>сознательному и ответственному обучению в дальнейшем;</li> <li>осознанному выбору будущей профессии;</li> <li>жизни в информационном обществе;</li> <li>умению работать в коллективе, группе, правильно выстраивать свои отношения в коллективе;</li> <li>ставить перед собой цели, достигать их,</li> <li>успеху в жизни;</li> <li>решению жизненных проблем, полагаясь на свою самостоятельность</li> </ul>

		<p>(устно и письменно) излагать свои мысли, работать над повышением грамотности устной речи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нижегородские художественные промыслы;</li> <li>основные жанры устного народного творчества.</li> </ul>	<p>собственности на информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>создавать элементы народного творчества художественных промыслов Нижегородского, подпадающие воспроизведению на ПК;</li> <li>ориентироваться в мире профессий</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

Успешное решение этих задач будет способствовать приближению к структурной модели учащегося-выпускника (рис.1), что в свою очередь обусловит эффективность и результативность настоящей программы.



Рис. 1. Структурная модель выпускника

**Объем и сроки освоения.** Программа рассчитана на шесть лет и построена по модульному принципу. Целью модульного обучения является организация и реализация образовательного процесса, ориентированного на индивидуализм, повышение эффективности и качества подготовки учащихся. Учащийся должен самостоятельно достичь поставленных целей в процессе работы над модулем. Оценка уровня обученности детей в ходе освоения модуля проходит через рейтинговую систему оценки знаний (*Приложение 2*).

13 учебных модулей включают теоретический материал, практические задания, задания для самостоятельной и творческой работы:

- «Текстовый редактор» (1, 5 г.об.).
- «Графический редактор» (1-й г. об.).
- «Работа с ПК» (1, 3, 5-й г. об.).
- «Занимательная информатика» (1 – 6-й г. об.).
- «Язык программирования Питон» (2-й г. об.).
- «Язык программирования Паскаль» (3 - 4 г. об.).
- «Электронные таблицы» (5-й г. об.).
- «Системы счисления» (6-й г.об.).
- «Основы логики» (6-й г.об.).
- «Вычислительные методы» (6-й г.об.).
- «Язык программирования СИ» (6-й г.об.).

Общее количество часов за период освоения программы (шестилетний цикл) составляет 864 часа



**Форма обучения** – очная. Формы организации образовательной деятельности: групповая и индивидуальная. По структуре организации они могут быть разнообразны: учебные занятия, лабораторные и практические работы, контрольные упражнения, опросы письменные или устные, конкурсы, занятие-игра, турниры. Значительная роль при этом отводится практической деятельности (не менее 60% учебного занятия) учащихся на ПК, демонстрации самостоятельных творческих работ и использованию наглядных пособий.

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Средства информационных технологий» осуществляется через использование и совершенствование методик обучения и воспитания, образовательных технологий, в том числе дистанционных (социальные сети).

**Режим занятий.** Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических требований, медицинских показаний к режиму работы, возрастным особенностям, организации деятельности учащихся в компьютерном классе. Наполняемость группы - 10 учащихся в соответствии с требованиями СанПиН.

Занятия с 1-го по 6-й год обучения проходят 2 раза в неделю по 2 часа, Продолжительность занятия в одно посещение 2 x 45 минут, с перерывом на перемену.

## 2. Учебный план

№ п/п	Год обуч.	Название модуля	Количество часов			Формы аттестации
			Всего	Теория	Практика	
1	1	Вводная часть	2	1	1	Текущий контроль знаний учащихся выполняется в виде устного опроса, контрольных упражнений, тестовых заданий, лабораторных и практических работ, зачетов.
	2		2	1	1	
	3		2	1	1	
	4		2	1	1	
	5		2	1	1	
	6		2	1	1	
2	1	Текстовый редактор	88	24	64	Промежуточная аттестация проводится в последнюю неделю декабря и мая по результатам освоения модулей ( <i>Приложение 2</i> ).
	5		18	6	12	
3	1	Графический редактор	30	6	24	
4	1	Основы работы с операционной системой	20	4	16	
5	5	Основные приемы и методы работы с ПК	20	6	14	
6	1	Занимательная информатика	4	0	4	
	2		4	0	4	
	3		4	0	4	
	4		4	0	4	
	5		4	0	4	
	6		4	0	4	
7	2	Язык программирования Питон	138	27	111	
8	3	Язык программирования Паскаль	132	42	90	
	4		144	40	104	
9	5	Электронные таблицы	100	20	80	
10	6	Системы счисления	14	4	10	
11	6	Основы логики	16	4	12	
12	6	Вычислительные методы	32	10	22	
13	6	Программируем на Си	76	24	52	
14		<b>Всего:</b>	<b>864</b>	<b>223</b>	<b>641</b>	

### 3. Календарный учебный график

Год обучения		сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	Всего учебных часов
1 год обучения	групповые													
2 год обучения	групповые	16	20	16	16	14	16	16	18	16				<b>148</b>
3 год обучения	групповые													
4 год обучения	групповые	16	18	18	16	14	16	16	18	14				<b>146</b>
5 год обучения	групповые	16	18	18	16	14	16	16	18	14				<b>146</b>
6 год обучения	групповые	16	20	16	16	14	16	16	18	16				<b>148</b>
<b>Итого</b>		<b>64</b>	<b>76</b>	<b>72</b>	<b>68</b>	<b>56</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>72</b>	<b>60</b>				<b>588</b>

Промежуточная аттестация проводится в последнюю неделю декабря и мая по результатам освоения модулей (*Приложение 2*).

**Каникулярное время организуется в сроки, установленные годовым календарным учебным графиком МБУ ДО ДДТ:**

**Каникулярный период 2024-2025 учебного года:**

- осенние каникулы (7 календарных дней) с 28 октября по 04 ноября 2024 года;
- зимние каникулы (15 календарных дней) с 30 декабря 2024 года по 13 января 2025 года;
- весенние каникулы (8 календарных дней) с 24 марта по 31 марта 2025 года.

**Праздничные дни:**

- 04.11.2024 – День народного единства;
- 01.05.2024 – Праздник Весны и труда;
- 09.05.2024 – День победы в Великой Отечественной Войне.

## 4. Рабочие программы

### 4.1. Рабочая программа 1 - го года обучения

№ п/п	Модуль/тема	Теория	Практика	Формы контроля
1	Вводная часть	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ, ТПБ. Техника безопасности при работе на ПК	Обсуждение всевозможных ситуаций и вариантов поведения в экстремальных ситуациях. Знакомство с игровыми и обучающими программами	Опрос, тест
2	Текстовый редактор			
	2.1. Первые шаги в мире ПК	Знакомство с миром ПК. Текстовый редактор и процессор. Способы запуска программ. История. Пишущая машинка = клавиатура + принтер. Стандарты ЙЦУКЕН и QWERTY.	Упражнения 1-10. Работа на клавиатурных тренажёрах. Обучающие программы (ОП).	Конкурс
	2.2. Основы работы в текстовом процессоре Word	Назначение элементов окна Word. Функции горизонтального меню "Файл", "Вид", "Справка", "Сервис". Основные элементы окна Word, панели инструментов, способы настройки окна. Базовые приемы работы с текстом. Способы перемещения по тексту, удаление, копирование и перемещение фрагментов текста; понятие буфера обмена. Работа с командами меню "Формат", "Вставка". Форматировать текст по предложенному образцу. Понятия: шрифт, абзац, красная строка, пункт, табуляция, список, колонка, стиль	Настройка окон Word. Включение и выключение панели инструментов. Создание, открытие, сохранение текстовых файлов в своей папке на жёстком диске, дискете, флешке, диске. Лабораторные и практические работы	Опрос, тест
	2.3. Использование графики в документе	Графика: векторная и растровая. Размещение графики в документе: Рисование в самом документе (Панель инструментов "Рисование"). Приемы работы с графическими объектами: копирование, вставка, редактирование	Вставка объекта, созданного в другом графическом редакторе (Paintbrush); использование готовых рисунков из коллекции Clipart; Создание в документе графических объектов "WordArt" Создание схем и блок-схем. Творческие работы.	Творческие работы

2.4. Оформление страниц документа	Элементы текстового документа: символы, слова, строки, предложения, абзац. Структура страницы: основной текст, верхний и нижний колонтитулы, сноски. Разметка страницы. Нумерация. Разрыв страницы. Создание многоколоночных документов. Использование в одном документе листов разной ориентации: книжный и альбомный. Использование списков. Оформление текста: заливка, рамка, цвет, буква.	Практические и лабораторные работы	Опрос, тест
2.5. Работа с таблицами	Команда меню " <i>Таблица</i> ", панель инструментов " <i>Таблицы и границы</i> ". Приёмы работы с таблицами: создание, выделение, добавление строк и столбцов, удаление строк и столбцов, форматирование. Сортировка информации. Вычисления в таблицах. Оформления табличных данных. Форматирование таблиц. Автоформат.	Отработка приемов работы с таблицами. Лабораторные и практические работы. Создание и оформление табличных документов. Создание таблиц по образцу. Творческая работа: проектирование кроссвордов.	Творческая работа, опрос
2.6. Приемы и средства автоматизации документа	Стили. Шаблоны. Режимы работы с документами. Структура документа.	Практические и лабораторные работы на освоение приёмов работы со стилями, шаблонами, структурой документа.	Опрос
2.7. Ввод формул	Запуск и настройка редактора формул. Особенности редактора формул.	Вызов редактора формул. Набор и редактирование формул. Изменение масштаба, размера формул, элементов формул, стандартных типов размеров, выравнивание, подгонка. Отработка навыков набора формул.	Устный опрос
2.8. Вывод документа на печать	Типы и форматы бумаги. Типы принтеров: матричные, струйные, лазерные: достоинства и недостатки. Предварительный просмотр. Печать документа. Печать двустороннего документа. Правила работы с печатающим устройством.	Устранение мелких неполадок. Настройка параметров печатного документа	Опрос

3	Графический редактор Paint	<p>История возникновения и развития машинной графики. Области применения. Обзор графических редакторов. Знакомство с интерфейсом. Работа с цветом. Знакомство с инструментами. Графические примитивы: точка, отрезок прямой, круг, квадрат. Орнаменты. Трансформация изображений. Народные художественные промыслы – вышивка, узорное ткачество и вязание, ковроделие. Узор. Первичный узор: точка, линия или лента, крест. Знакомство с Нижегородскими народными промыслами. Цикл бесед о промыслах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роспись: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хохломская;</li> <li>• Городецкая;</li> <li>• Полхов-Майдана и Крутца.</li> </ul> </li> <li>- Казаковская филигрань.</li> </ul> <p>Приёмы художественного изображения: стилизация, передача объёма, расположение на плоскости и в пространстве. Развитие пространственного видения</p>	<p>Просмотр изображений созданных в разных графических редакторах  Редактирование изображений. Работа с текстом. Работа с графическими файлами, орнаментами  Творческие работы на свободную и заданную тему  Овладение основами компьютерной живописи в стиле хохломской росписи, использование фрагментов Нижегородского растительного орнамента. Создание орнаментальных композиций по мотивам Нижегородских художественных промыслов.</p>	Опрос, тест, творческая работа
4	Основы работы с операционной системой Windows	<p>Общие сведения. Рабочий стол: основные элементы, настройка экрана. Системные программы. Панель задач. Стартовое меню: обзор, настройка. Стандартные программы Windows.</p>	<p>Основные операции в ОС. Запуск приложений, открытие папок и документов: с рабочего стола, основного меню, из окна Проводник. Поиск файлов и папок. Операции с файлами: текущие свойства дисков и файловых объектов, создание папок, ярлыков. Создание файлов в приложениях. Копирование. Удаление файлов и папок. Работа со стандартными приложениями, установка и удаление.</p>	Тест, опрос
5	Занимательная информатика	<p>Знакомство с новыми типами компьютеров и областями их применения. Беседы о применении компьютеров в повседневной деятельности. Знакомство с банком игровых и обучающих программ. Воспитательные, познавательные мероприятия. Индивидуальная работа.</p>	<p>Знакомство с банком игровых и обучающих программ.  Воспитательные, познавательные мероприятия</p>	Творческая работа

#### 4.2. Рабочая программа 2 -го года обучения

№ п/п	Модуль/тема	Теория	Практика	Формы контроля
1	Вводная часть	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ, ТПБ. Техника безопасности при работе на ПК	Обсуждение всевозможных ситуаций и вариантов поведения в экстремальных ситуациях. Знакомство с игровыми и обучающими программами.	Опрос, тест
2	Питон			
	2.1. Введение в Питон.	Обзор языков программирования. Трансляторы и компиляторы. Язык программирования Питон. Алфавит. Меню. Встроенный текстовый редактор. Оператор присваивания. Оператор Print. Арифметические операции	Работа с главным меню. Обзор функций главного меню. Сохранение и вызов программы. Приемы работы в текстовом редакторе. Работа в непосредственном режиме.	Опрос, тест
	2.2. Графические фантазии	Графика. Типы экранов. Графические режимы. Графические примитивы: точка, отрезок, круг, дуга. Графические операторы. Принцип построения симметричного рисунка	Отработка навыков работы с координатной сеткой. Композиции из отрезков, окружностей, дуг. Команды оператора Draw. Творческие работы: с использованием графических примитивов, «Аквариум»	Конкурс творческих работ
	2.3 Графическая реализация циклов	Циклические алгоритмы. Операторы цикла. Случайные числа. Принцип мультипликации. Организация движения. Вложенные циклы: орнаменты, орнаментальные композиции, типы орнаментов, виды орнаментов, проектирование орнаментов.	Графическая реализация операторов цикла. Организация движения: точка, отрезок прямой, круг, закрашенный круг, треугольник, произвольный объект. Построение орнаментов. Создание орнаментальных композиций.. Композиции из отрезков прямых. Линейная зависимость величин. Работа с генератором случайных чисел в графике.	Конкурс творческих работ

2.4. Операторы	<p>Типы данных. Операторы ввода/вывода. Организация ввода/вывода. Арифметические операции: деление на цело и деление с остатком. Простые и составные. Операции отношения и логические операции. Условный оператор. Ветвления. Структура If/Else. Полный и неполный условный оператор. Оператор выбора. Операторы цикла.</p>	<p>Запись алгебраических выражений на языке программирования. Работа с операторами в/в. Программирование линейных алгоритмов. Решение задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• из курса геометрии;</li> <li>• на целочисленную арифметику;</li> <li>• фольклорных.</li> </ul> <p>Решение задач на условный оператор: нахождение Min/Max из 2-, 3-х,4-х чисел. Оператор выбора. Достоинства и недостатки условного оператора. Занимательные задачи. Решение задач на операторы цикла. Решение задач ОГЭ:</p>	Опрос, тест, контрольные упражнения, лабораторная работа, зачет.
2.5. Массивы	<p>Понятие массива, индекса, элемента. Интерпретация массивов. Принципы организация в/в и обработки в одномерном и двумерном массивах.</p>	<p>Организация ввода/вывода в одномерный массив. Работа с элементами. Организация ввода/вывода в двумерный массив. Работа с элементами двумерного массива. Отработка основных алгоритмов: поиск Min/Max, среднего, суммы, нахождение номера Min/Max, поиск элемента по условию, обмен элементов. Применение стандартных алгоритмов для решения практических задач: рост, вес, температура, продажи. Работа со строками и столбцами в 2-м массиве. Преобразовании одномерного массива в двумерный и обратно. Решение задач ОГЭ на массивы</p>	Зачет, тест
2.6. Встроенные математические функции и функции обработки данных	<p>Функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• математические</li> <li>• округления;</li> <li>• символьные.</li> </ul> <p>Псевдографика.</p>	<p>Решение задач из курса математики с использованием стандартных функций. Решение задач на символьную арифметику, занимательных задач. Лабораторная работа «Свет мой зеркальце скажи...». Оформление рамок, визитки с помощью элементов псевдографики. Творческие работы с использованием собственных подпрограмм.</p>	Опрос, творческая работа



3	<b>Занимательная информатика</b>	Знакомство с новыми типами компьютеров и областями их применения. Беседы о применении компьютеров в повседневной деятельности. Знакомство с банком игровых и обучающих программ. Воспитательные, познавательные мероприятия. Индивидуальная работа.	Знакомство с банком игровых и обучающих программ Воспитательные, познавательные мероприятия	Творческая работа
---	----------------------------------	---	--	-------------------

### 4.3. Рабочая программа 3 - го года обучения

№ п/п	Модуль/тема	Теория	Практика	Формы контроля
1	Вводная часть	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ, ТПБ. Техника безопасности при работе на ПК	Обсуждение всевозможных ситуаций и вариантов поведения в экстремальных ситуациях. Знакомство с игровыми и обучающими программами	Опрос, тест
2	Основы Паскаля			
	2.1. Начала Паскаля	Структура программы. Меню. Встроенный текстовый редактор. Алфавит. Данные: константы, переменные, стандартные типы данных. Операции и выражения.	Основные приемы работы в среде Паскаля: <ul style="list-style-type: none"> <li>• вызов;</li> <li>• выполнение и отладка программы;</li> <li>• справочная служба;</li> <li>• функциональные клавиши;</li> <li>• работа с меню;</li> <li>• текстовый редактор: приемы работы.</li> </ul> Упражнения на определения типа данных.	Опрос
	2.2. Операторы	Операторы: присваивания, ввода, вывода, составной. Форматированный вывод информации. Арифметические операции.  Алгоритмы ветвления. Представление в виде блок-	Решение задач на объявление переменных, оператор присваивания. Программирование линейных алгоритмов. Запись алгебраических выражений. Организация ввода/вывода. Форматирование данных: целых и вещественных. Решение задач: <ul style="list-style-type: none"> <li>• фольклорных;</li> <li>• с использованием операций целочисленного деления;</li> <li>• по материалам ЕГЭ.</li> </ul>	Лабораторная, практическая работа опрос, тест конкурс, зачет

	<p>схемы Операции отношения. Логические операции. Структура If / Else: полная и неполная. Оператор выбора. Оператор перехода Goto.</p> <p>Операторы цикла: с параметром, предусловием, постусловием, вложенные. Представление в виде блок-схемы. Алгоритм Евклида.</p>	<p>Решение стандартных задач на условный оператор. Нахождение Min / Max из 2-х, 3-х, 4-х чисел. Решение задач с оператором выбора. Анализ работы оператора: условного и выбора. Решение задач на условный оператор и целочисленную арифметику - гороскопы: цветочный, восточный, знак зодиака. Решение старинных занимательных задач. Решение задач по материалам ЕГЭ.</p> <p>Решение старинных занимательных задач с использованием циклов. Решение типовых задач на циклы. Числовые ряды. Обработка числовых последовательностей. Вложенные циклы и ветвления. Целочисленная арифметика в циклах. Решение задач из материалов ЕГЭ.</p>	
2.3. Регулярные типы данных – одномерные и двумерные массивы	<p>Массивы. Понятие о массивах. Наглядная интерпретация массивов. Одномерный массив: ввод/вывод информации, вставка, удаление, перестановка элементов, поиск, работа с элементами массива, сортировка. Стандартные алгоритмы обработки. Представление в виде блок-схем. Двумерный массив: ввод/вывод информации, вставка, удаление, перестановка элементов, поиск, работа с элементами массива, строки и столбцы.</p>	<p>Организация ввода/вывода. Работа с элементами массива. Приемы обработки: вставка элемента, удаление. Стандартные алгоритмы в одномерных и двумерных массивах. Массивы в старинных занимательных задачах. Преобразование одномерных массивов в двумерные и обратно. Алгоритмы обработки строк и столбцов. Решение задач из материалов ЕГЭ.</p>	Зачёт, тест
2.4. Обработка символьной информации	<p>Строковые и символьные типы данных. Данные перечисляемого и интервального типа. Стандартные процедуры и функции. Символьная арифметика. Криптография.</p>	<p>Решение типовых задач. Решение задач по материалам ЕГЭ. Старинные занимательные задачи на шифрование текста, игры с буквами. Анаграммы. Творческие работы по теме.</p>	Зачёт, тест
2.5. Процедуры и функции	<p>Понятие подпрограммы, процедуры, функции. Стандартные математические функции. Локальные и глобальные переменные. Формальные и фактические параметры. Особенности работы с подпрограммами.</p>	<p>Примеры «подпрограмм» в народном художественном творчестве. Реализации в виде блок-схем. Решение задач по теме. Создание пользовательских процедур и функций.</p>	Тест, зачет

3	Занимательная информатика	Знакомство с новыми типами компьютеров и областями их применения. Беседы о применении компьютеров в повседневной деятельности. Знакомство с банком игровых и обучающих программ. Воспитательные, познавательные мероприятия. Индивидуальная работа.	Знакомство с банком игровых и обучающих программ. Воспитательные, познавательные мероприятия	Творческая работа
---	---------------------------	---	---	-------------------

#### 4.4. Рабочая программа 4 - го года обучения

№ п/п	Модуль/тема	Теория	Практика	Формы контроля
1	Вводная часть	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ, ТПБ. Техника безопасности при работе на ПК	Обсуждение всевозможных ситуаций и вариантов поведения в экстремальных ситуациях. Знакомство с игровыми и обучающими программами	Опрос, тест
2	Приемы и методы программирования			
	2.1.Повторение	Язык программирования Паскаль. Арифметические операции. Типы данных. Ввод/вывод. Форматирование. Стандартные математические функции. Операторы: условный, выбора, цикла.	Лабораторные работы. Решение типовых задач	Тест
	2.2. Графика. Модуль CRT	Стандартные функции и процедуры. Работа с клавиатурой. Работа с экраном: текстовые режимы, координаты экрана, курсор и вывод, окна, управление цветом и звуком. Принципы организации движения.	Лабораторные работы. Работа с цветом, звуком. Создание элементов мультипликации Организация движения объектов и символов. Бегущая строка. Творческие работы	Творческие работы
	2.3. Модуль GRAPH	Скелет графической программы. Основные понятия: экран, фон, графический указатель. Инициализация графического режима. Графические примитивы: точка, линия, отрезок прямой, окружность, дуга, прямоугольник. Установка цвета. Вывод текста в графическом режиме, процедуры вывода текста, шрифты. Функции и процедуры графики. Цвета, палитра, шаблоны. Линии и фигуры: стиль линии, линии и линейные фигуры, закрашенные фигуры. Полярные координаты и переносы. Графики функций	Лабораторные работы. Композиции из отрезков, прямоугольников, кругов, дуг. Создание орнаментальных композиций по мотивам Нижегородских художественных промыслов. Генератор случайных чисел. Создание движущихся объектов (3 способа). Построение эмблем и их особенности. Построение семейства геометрических фигур с использованием полярных координат. Построение графиков функций. Творческая работа «Летающая тарелка».	Опрос, контрольные упражнения, зачет

2.4. Рекурсия	Понятие рекурсии. Графическое построение рекурсии. Рекурсия в математике. Понятие о фракталах. Фрактальные кривые.	Лабораторные работы. Графическое построение рекурсии: круг, снежинка, квадрат, прямоугольник, треугольник. Построение фракталов. Математическая модель рекурсии.. Решение задач ЕГЭ	Опрос, контрольные упражнения, зачет
2.5. Символьный и строковый тип данных. Множества	Стандартные процедуры и функции. Операции над строками. Множество в Паскале. Операции над множествами. Ввод/вывод	Лабораторные работы. Решение типовых задач: <ul style="list-style-type: none"> <li>• конструирование множеств;</li> <li>• операции над множествами:</li> <li>• принадлежности элемента множеству;</li> <li>• сравнение множеств;</li> <li>• организация ввода/вывода</li> <li>• решение ребусов, старинных занимательных задач.</li> </ul> Строка и символьный массив. Решение задач по материалам ЕГЭ	Опрос, контрольные упражнения, зачет
2.6. Сортировки. Поиск	Знакомство с понятием сортировка. Типы сортировок. Теоретическая оценка работы сортировок.	Лабораторные работы. Написание программ сортировок: метод простых вставок, метод простого обмена (пузырьковая), пирамидальная, простыми вставками, Хоара. Сравнение сортировок. Линейный поиск, с использованием барьера, бинарный поиск. Поиск подстроки в строке: прямой, алгоритм Р. Бойлера.	Опрос, контрольные упражнения, практическая работа, зачет
2.7. Файлы	<b>Файловый тип данных.</b> Общие положения. Обработка файлов. Типы доступа к файлам. Операции над файлами. Графические файлы.	Описание файловых переменных. Обработка типизированных файлов. Процедуры и функции. Последовательный и прямой доступ к файлам. Функции и процедуры. Обработка ошибок ввода/вывода. Обработка безтиповых файлов. Работа с текстовыми файлами. Работа с графическими файлами.	Зачет

	2.8. Модуль DOS	Работа с датой и временем. Процедуры для установки и опроса даты и времени. Дополнительные типы данных. Процедуры и функции для работы с дисками, файлами, каталогами. Создание собственных модулей.	<p>Время и календарь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• происхождение календаря;</li> <li>• типы календарей;</li> <li>• история русского календаря;</li> <li>• постоянные календари;</li> <li>• задачи на летоисчисление в старинных занимательных задачах.</li> </ul> <p>Установка системной даты и времени. Проектирование часов: электронные, обычные. Работа с календарными данными. Календарные формулы. Определение дня недели по дате. Задачи на даты из материалов экзаменов в ННГУ. Творческая работа по созданию собственных модулей.</p>	Опрос, практическая работа, контрольные упражнения, зачет
3	Занимательная информатика	Знакомство с новыми типами компьютеров и областями их применения. Беседы о применении компьютеров в повседневной деятельности. Знакомство с банком игровых и обучающих программ. Воспитательные, познавательные мероприятия. Индивидуальная работа.	Знакомство с банком игровых и обучающих программ. Воспитательные, познавательные мероприятия.	Творческая работа

#### 4.5. Рабочая программа 5 - го года обучения

№ п/п	Модуль/тема	Теория	Практика	Формы контроля
1	Вводная часть	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ, ТПБ. Техника безопасности при работе на ПК	Обсуждение всевозможных ситуаций поведения в экстремальных ситуациях. Знакомство с игровыми и обучающими программами	Опрос, тест по ТБ
2	Основные приёмы и методы работы с ПК	ПК как инструмент научно-исследовательской работы Архитектура ПК. Программное обеспечение ПК. Функции ОС ПК. Стандартные приложения ОС. Вирусы и борьба с ними. Архиваторы. Архивация данных	Основы работы с ОС. Простейшие настройки ОС. Установка, настройка, работа со стандартными приложениями ОС. Установка и работа с антивирусными программами. Установка и работа с архиваторами WinZip, WinRar, Rar.	Тест

3	Создание, разработка и оформление научно-исследовательских работ	Понятие о научно-исследовательских работах, оформлении. Текстовые редакторы, процессоры, издательские системы. Интерфейс MS Word. Требования и правила оформления докладов, рефератов, курсовых работ, деловой переписки, электронных документов	Настройка интерфейса MS Word. Установка панелей инструментов. Отработка приёмов набора, оформления: текста, таблиц, формул, графических объектов. Создание документов деловой переписки, документов электронной почты. Оформление реферата. Конкурс «Лучшее оформление реферата»	Конкурс работ
4	Электронные таблицы			
	4.1. Электронные таблицы как один из инструментов научно-исследовательской работы	Электронные таблицы (ЭТ) как один из инструментов научно-исследовательской работы. Краткая характеристика возможностей ЭТ. Терминология. Базовые операции: выделение, перемещение, редактирование, копирование, автозаполнение. Ввод данных: текст, числа, формулы. Форматирование	Начало и завершение работы ЭТ, сохранение файлов. Обзор функций главного меню. Установка и обзор функций панелей: Стандартная, Форматирование. Работа со справкой. Организация ввода основных типов данных. Выполнение лабораторных и практических работ по вводу и форматированию данных. Отработка приёмов работы	Опрос, лабораторная работа
	4.2. Графика в ЭТ	Графика. Панель рисования в ЭТ. Графические примитивы. Диаграммы. Мастер диаграмм. Типы диаграмм.	Установка панели Рисования. Знакомство с инструментами панели Рисования. Создание рисунка по заданному образцу. Вставка и обработка рисунка, созданного в графических редакторах, из коллекции Clipart. Работа с автофигурами. Создание блок-схем по образцу. Творческая работа на заданную тему «Море». Построение диаграмм, гистограмм, графиков функций. Особенности их построения. Автоматизация построений. Редактирование диаграмм.	Конкурс творческих и практических работ
	4.3. Решение проблемных задач			Тест,

4.3.1. Аналитическая геометрия	Аналитическая геометрия. Декартова система координат. Уравнение прямой в декартовой системе координат. Кривые 2-го порядка на плоскости: Парабола, Гипербола, Окружность, Эллипс. Поверхности в трёхмерном пространстве: Плоскость, гиперболоид, параболоид, конус 2-го порядка. Графическое решение систем уравнений	Лабораторные работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• построение графиков функций прямой на плоскости;</li> <li>• построение кривых 2-го порядка на плоскости;</li> <li>• графическое решение систем уравнений;</li> <li>• построение поверхностей в 2-го порядка в пространстве;</li> <li>• задания формата ЕГЭ</li> </ul>	лабораторные работы, зачет
4.3.2. Задачи на проценты	Понятие процентов. Проценты в математике, физике, химии, экономике. Расчёт процентов средствами ЭТ	Задачи на смеси, сплавы, концентрацию растворов. Процентные расчёты в жизненных ситуациях. Деловая игра «Проценты в нашей жизни»	<i>Устный опрос</i>
4.3.3. Линейная алгебра	Знакомство с линейной алгеброй. Матрицы. Операции с матрицами	Лабораторные работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нахождение обратной матрицы;</li> <li>• Сложение и вычитание матриц;</li> <li>• Умножение матрицы;</li> <li>• Умножение матриц;</li> <li>• Практическая работа с матрицами;</li> <li>• Решение системы линейных уравнений;</li> <li>• Практическая работа на решение систем линейных уравнений;</li> </ul>	Лабораторные работы, зачет
4.3.4. Элементы математического анализа	Элементы математического анализа. Производная. Определённый интеграл. Ряды. Арифметические операции	Лабораторные работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• числовые последовательности;</li> <li>• числовые ряды;</li> <li>• функциональные ряды;</li> <li>• ряды Фурье;</li> <li>• комплексные числа. Функция комплексной переменной;</li> <li>• арифметические операции.</li> <li>• решение задач ОГЭ/ЕГЭ</li> </ul>	Лабораторные работы, зачет

	4.3.5. Теория вероятностей	Основные понятия теории вероятностей, комбинаторики, статистических характеристик. Виды анализа: корреляционный, регрессивный. Статотчетность.	Статотчётность в ДДТ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка формы;</li> <li>• Разработка шаблона;</li> <li>• Проектирование таблицы статотчётности средствами ЭТ.</li> </ul>	Творческая работа
	4.3.6. Задачи из курса физики, химии, биологии, экологии, экономики, математики, информатики	Моделирование. Знакомство с теоретическим материалом школьных дисциплин необходимых для решения задач	Моделирование: <ul style="list-style-type: none"> <li>• колебания маятника</li> <li>• нахождение силы тяжести</li> <li>• построение компьютерной модели ядерного распада в ЭТ.</li> <li>• создание часов с использованием диаграмм ЭТ.</li> <li>• таблицы здорового питания</li> <li>• химических, биологических, экологических процессов.</li> </ul> Решение задач ОГЭ/ЕГЭ	Творческая работа Лабораторные работы
5	Занимательная Информатика	Знакомство с новыми типами компьютеров и областями их применения. Беседы о применении компьютеров в повседневной деятельности. Знакомство с банком игровых и обучающих программ. Воспитательные, познавательные мероприятия. Индивидуальная работа.	Знакомство с банком игровых и обучающих программ Воспитательные, познавательные мероприятия	Творческая работа – создание занимательных тестов

#### 4.6. Рабочая программа 6 - го года обучения

№ п/п	Модуль/тема	Теория	Практика	Формы контроля
1	Вводная часть	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ, ТПБ. Техника безопасности при работе на ПК	Обсуждение всевозможных ситуаций и вариантов поведения в экстремальных ситуациях Знакомство с игровыми и обучающими программами	Опрос, тест



2	Системы счисления	Понятие о СС. Представление чисел в позиционных СС. Двоичная СС. Арифметические операции в двоичной СС. Связь между СС. Используемые в ПК системы счисления Уравновешенные СС. Систематизация и обобщение сведений о СС.	Решение задач на СС. Занимательные задачи на СС. Задачи на СС по материалам ЕГЭ	Опрос, тест, контрольные упражнения, зачет
3	Основы логики	Основные понятия математической логики. Логические функции (ЛФ) и таблицы истинности. Алгебра логики и её законы. Формы представления ЛФ. Упрощение ЛФ. Полнота систем ЛФ. Построение логических схем Логические основы ПК. Логика высказываний. Использование логики высказываний в технике и языках программирования. Логические схемы	Составление таблиц истинности. Алгоритмы решения простейших логических задач. Решение задач на упрощение логических функций. Решение старинных логических задач с помощью алгебры логики. Разбор и решение задач по материалам ЕГЭ.	Опрос, тест, контрольные упражнения, зачет
4	Вычислительные методы	Целочисленные алгоритмы. Многоразрядные целые числа. Многочлены. Последовательности и ряды. Численное решение уравнений: метод хорд, трапеций, касательных, итераций, половинного деления. Вычисление определённых интегралов и длины кривой. Оптимизация. Теория и практика игр.	Лабораторные работы и упражнения в разных программных средах. Примеры игр. Цена и стратегия игр. Программирование игр: <ul style="list-style-type: none"> <li>• занимательное программирование – тайны магических цифр;</li> <li>• игры: «Угадай число», «Крестики-нолики», «Ним», «Гонки по вертикали», «Тригекс», игра Гейла.</li> </ul> Разбор и решение задач по материалам ЕГЭ.	Опрос, тест, контрольные упражнения, зачет
5	Программируем на СИ			
	5.1 Основы языка СИ	Алфавит и структура программы. Описание констант, переменных, типы данных. Организация ввода/вывода. Программирование линейных алгоритмов.	Запуск и настройка среды. Набор и редактирование исходного текста программы. Компиляция и трансляция программы, поиск и устранение ошибок компиляции. Запуск программы на выполнение, просмотр результатов. Простые приёмы и методы отладки программы. Программирование старинных занимательных задач.	Опрос, тест, контрольные упражнения, зачет

5.2. Основные операторы	Условный оператор: полный и неполный. Оператор выбора. Оператор перехода. Циклы: циклы с параметром, циклы с условием (предусловием, постусловием), вложенные циклы.	Решение задач с использованием изученных операторов. Отработка ЗУН основных алгоритмических конструкций. Решение задач с использованием математического фольклора. Разбор и решение задач по материалам ЕГЭ.	Опрос, тест, контрольные упражнения. Лабораторная работа, зачет
5.3. Массивы	<p>Одномерные, двумерные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• описание;</li> <li>• организация ввода и вывода данных;</li> <li>• работа с элементами массива;</li> <li>• вставка элементов массива;</li> <li>• удаление элементов массива;</li> <li>• перестановка Эл-ментов массива.</li> </ul>	Отработка основных алгоритмических конструкций. Решение практических задач с использованием массивов. Решение задач по материалам вступительных экзаменов и ЕГЭ. Программирование тестов с использованием массивов. Разбор и решение задач по материалам ЕГЭ.	Опрос, тест, контрольные упражнения, зачет
5.4. Функции, процедуры	Понятие подпрограммы, процедуры и функции. Вызов по ссылке и по значению. Глобальные и локальные переменные. Стандартные и библиотечные процедуры и функции. Особенности отладки и компиляции программ, содержащих процедуры и функции. Рекурсивные функции и процедуры	Создание собственных процедур функций. Составление программ с использованием процедур и функций. Разбор и решение задач по материалам ЕГЭ.	Опрос, тест, контрольные упражнения, зачет
5.5. Графика в СИ	Операторы управления экраном дисплея. Скелет графической программы. Функции и процедуры графики. Графические примитивы. Принцип построения симметричного рисунка. Масштабирование рисунка. Элементы мультимпликации, принцип создания мигающих объектов. Построение сложных изображений с мигающим эффектом (оператор GOTO). Задержка изображения.	Композиции из дуг и окружностей, отрезков прямой, прямоугольников. Создание орнаментальных композиций по мотивам Нижегородских художественных промыслов. Создание движущихся объектов. Построение графиков функций, эмблем. Творческая работа на заданную тему «Летающая тарелка». Творческие работы с использованием графики.	Опрос, тест, творческая работа
6 Занимательная информатика	Знакомство с новыми типами компьютеров и областями их применения. Беседы о применении компьютеров в повседневной деятельности. Знакомство с банком игровых и обучающих программ. Воспитательные, познавательные мероприятия. Индивидуальная работа.	Знакомство с банком игровых и обучающих программ Воспитательные, познавательные мероприятия	Творческая работа

## 5. Методические материалы

Освоение учебного материала программы осуществляется при помощи модульной и личностно-ориентированной технологий на основе и компетентностного подхода. Подчинение содержания и логики изучения учебного материала интересам будущей профессиональной деятельности способствует приобретению осознанного, предметного, контекстного характера обучения, что усиливает познавательный интерес и творческую активность учащихся. Успех в обучении достигается при учете индивидуальных особенностей посредством дифференцированной работы на занятии.

Технология модульного обучения, используемая при освоении программы, представляет собой современную педагогическую технологию, которая базируется на блочном (модульном) построении материала, который усваивается последовательно и оценивается путем накопления рейтинговых баллов за занятия и самостоятельную работу. Организация учебного процесса, направлена на всемерную активизацию учебно-познавательной деятельности учащихся посредством широкого, комплексного, использования дидактических средств (решение логических задач, головоломок, игры, тесты, лабораторные и практические работы), самостоятельного поиска и использования справочной и дополнительной литературы.

Личностно-ориентированная технология обеспечивает естественную мотивацию учения с учетом природных задатков, уровня восприятия учебного материала, темпом и скоростью осуществления учебной деятельности каждого учащегося. При таком подходе успешно развивается способность учащихся понимать смысл поставленной им задачи, планировать учебную работу, контролировать и оценивать полученные результаты, систематизировать полученные знания.

Компетентностный подход обеспечивает формирование у учащихся ключевых компетенций, необходимых в реальной жизни: умение ставить перед собой цели и достигать их, эффективно общаться, жить в информационном и поликультурном мире, делать осознанный выбор и нести за него ответственность, решать проблемы, в том числе и нестандартные.

Программа также ориентирована на социальную адаптацию учащихся и включает:

- помощь учащимся в преодолении психологических барьеров в общении, развитие умения использовать свои знания в повседневной жизни;
- подготовку личности, способной ориентироваться в потоках информации, видах доступа к ней, организации её поиска и обработки;
- формирование и развитие положительных личностных качеств учащегося.

Для поддержания и развития познавательного интереса учащихся и уменьшения их утомляемости в ходе каждого занятия проводятся физкультминутки (*Приложение 13*). Система вопросов и заданий на занятиях составлена с учетом разного уровня обучаемости и темпа освоения учебного материала, возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.

Разнообразные задания, упражнения, лабораторные и самостоятельные работы рассчитаны на достаточный, средний и высокий уровень подготовленности детей.

**Основные методы**, используемые в процессе обучения:

- словесный;
- наглядный;
- практический;
- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- проблемно-поисковый;
- исследовательский;
- игровой.

### Методическое обеспечение программы

№ п/п	Вид методической продукции	Форма материала	Раздел программы
<b>1-й год обучения</b>			
1	Методическая папка с материалами по сопровождению образовательной программы	Набор дидактических материалов по освоению текстового редактора	2,3
2	Методическая папка с материалами по сопровождению образовательной программы	Набор дидактических материалов по освоению текстового редактора	4
3	Рекомендации по основам работы с ОС Windows	Набор дидактических материалов по освоению ОС Windows	5
4	Материалы конкурса «Компьютерный турнир»	Набор логических и занимательных задач	2
5	Комплект ЭОР	Презентации	2-5
<b>2-й год обучения</b>			
1	<b>Методические рекомендации</b> по освоению языка программирования Питон (2 штуки)	Набор дидактических материалов по освоению языка программирования Питон	2
2	Комплект материалов по практике алгоритмизации и программирования	Набор блок-схем, задач для самостоятельного решения, образцы графических программ, лабораторных и творческих работ	2
3	Методическая разработка открытого занятия «Гимн отрезку прямой»	Развернутый конспект <a href="http://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/213040/">http://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/213040/</a>	2

4	Методическая разработка модуля программы «Первые шаги в мире ПК»	Развернутый конспект <a href="https://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/418864/">https://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/418864/</a>	2
6	Материалы для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ	Набор специальных заданий и презентаций в соответствии с требованиями ФГОС	2
7	Комплект ЭОР	Презентации	По всем разделам
<b>3-й год обучения</b>			
1	Методические папки (5 штук) с материалами по сопровождению образовательной программы	Набор дидактических материалов по освоению языка программирования Паскаль	3
2	Материалы для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ	Набор специальных заданий и презентаций в соответствии с требованиями ФГОС. Творческие работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>Решение задач ГИА по информатике <a href="https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/606005/">https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/606005/</a>;</li> <li>Готовимся к ОГЭ по информатике. Значение логического выражения. <a href="https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/611293/">https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/611293/</a>;</li> <li>Готовимся к ЕГЭ по информатике. Рекурсивные алгоритмы. <a href="https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/611294/">https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/611294/</a></li> </ul>	3
3	Методическая разработка лабораторно-практической работы «Целочисленная арифметика»	Развернутый конспект	3
4	Методическая разработка лабораторно-практической работы «Циклы»	Развернутый конспект <a href="https://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/649122/">https://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/649122/</a>	3
5	Методическая разработка «Цепные дроби»	Творческая работа <a href="https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/602853/">https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/602853/</a>	3
6	Лексическая игра «Анаграммы»	Творческая работа <a href="https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/610125/">https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/610125/</a>	3
7	Программируем на Си и Паскале	Творческая работа <a href="https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/598666/">https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/598666/</a>	3
8	Комплект ЭОР	Презентации	По всем разделам
<b>4-й год обучения</b>			

1	Методические папки (5 папок) с материалами по сопровождению образовательной программы	Набор дидактических материалов по освоению приемов и методов программирования	3
2	Материалы для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ	Набор специальных заданий и презентаций в соответствии с требованиями ФГОС	3
3	Разработка лабораторной работы «Циклы в Паскале»	Развернутый конспект и презентация	3
4	Комплект ЭОР	Презентации	По всем разделам
<b>5-й год обучения</b>			
1	Методические папки (2 папки) с материалами по сопровождению образовательной программы	Набор дидактических материалов по освоению электронных таблиц Excel	По всем темам
2	Лабораторная работа «Первые шаги в освоении ввода данных в ЭТ»	Развернутый конспект <a href="https://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/526418/">https://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/526418/</a>	4.1
3	Методическая разработка учебного занятия «Построение графиков»	Развернутый конспект	4.2.
4	Практическая работа	Построение графиков, гистограмм	4.2
5	Лабораторная работа «Аналитическая геометрия»	Конспект	4.3.1
6	Лабораторная работа «Линейная алгебра»	Конспект	4.3.3
7	Лабораторная работа «Элементы математического анализа»	конспект	4.3.4.
8	Лабораторная работа «Теория вероятностей»	Практическая работа	4.3.5
9	Творческая работа	Цепные дроби	4.3.6
10	Творческая работа	Разработка шаблона и создание формы статотчетности средствами Excel	4.3.6
11	Практическая работа «Как создавать тесты в Microsoft Excel»	Конспект занятия	4.3.6
12	Тесты	Набор заданий к темам	В процессе обучения
13	Материалы для подготовки к ОГЭ и	Набор специальных заданий и презентаций в соответствии с	В процессе обучения

	ЕГЭ	требованиями ФГОС	
14	Комплект ЭОР	Презентации	
<b>6-й год обучения</b>			
1	Методическая папка с материалами по сопровождению образовательной программы раздела «Системы счисления»	Набор дидактических материалов по освоению раздела «Системы счисления»	2
2	Методическая папка с материалами по сопровождению образовательной программы раздела «Основы логики»	Набор дидактических материалов по освоению раздела «Основы логики»	3
3	Методическая папка с материалами по сопровождению образовательной программы раздела «Вычислительные методы»	Набор дидактических материалов по освоению раздела «Вычислительные методы»	4
4	Методические папки (2 папки) с материалами по сопровождению образовательной программы	Набор дидактических материалов по освоению языка программирования C/C++	5
5	Методическая разработка лабораторной работы «Целочисленная арифметика в C/C++»	Развернутый конспект	5
6	Методическая разработка лабораторной работы «Циклы в C/C++»	Развернутый конспект	5
7	Материалы для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ	Набор специальных заданий и презентаций в соответствии с требованиями ФГОС	4-7
8	Комплект ЭОР	Презентации	По всем разделам
1	Материалы к зачетам	Теория, практика, презентации	В процессе обучения
2	Материалы для подготовки к ОГЭ/ЕГЭ	Теория, практика, презентации	В процессе обучения
3	Воспитательная работа	Тематические беседы, сценарии мероприятий, занимательные игры	В процессе обучения
4	Работа с родителями учащихся	Тематические родительские собрания, беседы, индивидуальные консультации	В процессе обучения
5	Методическая папка	Памятки, инструкции по ТБ и ППБ,	В процессе

«Обеспечение здоровых и безопасных условий труда учащихся»	презентации, разработки мероприятий	обучения
--	-------------------------------------	----------

### Алгоритм учебного занятия в классе программирования

Основное содержание учебного материала	Деятельность	
	педагога:	учащихся:
<b>I. Постановка цели занятия</b>	Формулирует: формулирует цель, ставит задачи	Воспринимают информацию
<b>II. Актуализация знаний и умений:</b> 1. Выполнение упражнения/задания: 2. Вопросы для обсуждения:	<i>предлагает</i> <i>выполнить</i> упражнение/задания • управляет посредством вопросов деятельностью учащихся; • наблюдает за работой учащихся; • осуществляет мотивацию.	выполняют упражнение/задание • отвечают на вопросы педагога; • обсуждают ответы товарищей; • оформляют результаты упражнения/задания ; • фиксируют новые понятия и суждения.
<b>III. Формирование понятия...</b> Выполнение упражнений/заданий	• <i>предлагает</i> <i>выполнить</i> учащимся условия упражнений; • наблюдает за работой учащихся.	• самостоятельно выполняют упражнения/задания ; • обсуждают результаты выполнения упражнения и т. д.
<b>IV. Выполнение самостоятельной работы</b>	наблюдает за работой учащихся.	обсуждают результаты выполнения работы (контроль/самоконтроль)
<b>V. Рефлексия. Разбор типичных ошибок, подведение итогов занятия</b>	предлагает самостоятельно найти ошибки и изложить свой вариант их устранения.	определяют лучшие варианты и нестандартные решения задач.

Типы занятий в зависимости от поставленных целей могут быть разнообразны:

- изучение нового материала;
- формирование специальных умений и навыков;
- занятие-закрепление;
- занятие-повторение;
- комбинированное занятие.



## 6. Формы аттестации

В ходе реализации программы предусмотрено проведение текущего контроля и промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация учащихся проводится 2 раза в год (декабрь, май) Форма проведения промежуточной аттестации – зачет. Сроки проведения промежуточной аттестации устанавливаются в соответствии с календарным планом. Порядок проведения промежуточной аттестации учащихся, их перевод на следующий год обучения и выпуск регламентирован соответствующими локальными актами учреждения.

В процессе освоения учебного материала используются следующие формы текущего контроля:

- лабораторные и практические работы (*Приложение 3 - 7*);
- опросы по темам (*Приложение 8*);
- зачёты (*Приложение 9*);
- тесты (*Приложение 10*);
- контрольные упражнения (в формате ОГЭ/ЕГЭ, *Приложение 11*);
- тестирование в режиме «Онлайн»:
  - <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege/online.htm>;
  - <https://inf-ege.sdangia.ru/>.

## 7. Оценочные материалы

Система оценивания уровня усвоения учебного материала учащимися включает:

- критерии оценки выполнения творческих и самостоятельных работ (разработанный программный продукт);
- оценка устных или письменных ответов учащихся (по уровням знаний);
- инструменты оценивания ЗУН по годам обучения.

### Критерии оценки выполнения творческих и самостоятельных работ (разработанный программный продукт)

Работы оцениваются по 11-бальной системе: достаточный уровень (4 – 6), средний уровень (7 – 8), высокий уровень (10 - 11).

№	Критерии оценки	Да	Нет	Частично
1	Программа выполняется			
2	Получен достоверный результат (соответствие поставленной задаче)			
3	Правильно оформлен текст программы (наличие комментариев, отступов)			
4	Использованы операторы новой темы			
5	Грамотно оформлен результат (есть подсказки и рационально использован экран)			
6	Использованы ранее написанные программы (заготовки)			
7	Использованы рациональные приёмы работы с текстом программы (копирование, вставка, удаление и т.д.)			
8	Оригинальность решения и творческие находки			
9	Применены операторы, не изученные ранее			
10	Компактность программы			
11	Грамматические ошибки			

Подбор заданий для группового и индивидуального выполнения осуществляется с учётом:

- обязательных результатов обучения;
- межпредметных связей;
- практической направленности.

### Оценка устных и письменных ответов учащихся (по уровню знаний).

Устные и письменные опросы, тесты (*Приложения 3 - 10*) предназначены для контроля теоретических знаний. Они дают возможность определить степень подготовленности к практической работе и определить уровень освоения раздела:

№ п/п	Уровень	Направление деятельности
1	<b>Достаточный</b> (45 - 65 % правильных ответов)	Написание операторов обязательного набора по данному формату – то, что даётся преподавателем; сюда входят учащиеся, достигнувшие минимального уровня знаний по данной теме.
2	<b>Средний</b> (66 - 84 % правильных ответов)	Составление программ, представляющих собой комбинации знаний минимального уровня, с умением логически мыслить, самостоятельное выполнение заданий предложенных преподавателем.
3	<b>Высокий</b> (85 – 100 % правильных ответов)	Составление программ общего уровня с включением логических рассуждений, смекалки, использование всего комплекса имеющихся знаний, демонстрируя при выполнении задания знания и умения, применяемые к разнообразным ситуациям. Творческое применение знаний.

### Инструменты оценивания ЗУН по годам обучения

№ п/п	Год Об.	Раздел/тема	Форма контроля	Примечание
1	1	1. Вводная часть	Опрос, тест	
2		2. Текстовый редактор	Опрос, тест, лабораторная работа, конкурс	
3		2.1. Первые шаги в мире ПК	конкурс	
4		2.2. Основы работы в текстовом процессоре Word	Опрос, тест	
5		2.3. Использование графики в документе	Творческие работы	
6		2.4. Оформление страниц документа	Опрос, тест, контрольные упражнения	
7		2.5. Работа с таблицами	Опрос, контрольные упражнения	
8		2.6. Приемы и средства автоматизации документа	Опрос	
9		2.7. Ввод формул	Устный опрос	
10		2.8. Вывод документа на печать	Опрос	
11		3. Графический редактор Paint	Опрос, тест, творческая работа	
12		4. Основы работы с операционной системой Windows	Тест, опрос	
13		5. Занимательная информатика	Творческая работа	

1	2	Вводная часть	Опрос, тест	
2		Питон	Тест, опрос, лабораторная работа, творческая работа, конкурс, контрольные упражнения, зачет	
3		2.1. Введение в Питон.	Опрос, тест	
4		2.2. Графические фантазии	Конкурс творческих работ	
5		2.3 Графическая реализация циклов	Конкурс творческих работ	
6		2.4. Операторы	Опрос, тест, контрольные упражнения, лабораторная работа, зачет	
7		2.5. Массивы	Зачет, тест	
8		2.6. Встроенные математические функции и функции обработки данных	Опрос, творческая работа	
9		Занимательная информатика	Творческая работа	
1	3	Вводная часть	Опрос, тест	
2		2. Програмируем на Паскале	Итоговый тест	
3		2.1. Начала Паскаля	Опрос	
4		2.2. Операторы	Лабораторная, практическая работа, опрос, тест, конкурс, зачет	
5		2.3. Регулярные типы данных - одномерные и двумерные массивы	Зачет, тест	
6		2.4. Обработка символьной информации	Зачет, тест	
7		2.5. Процедуры и функции	Зачет, тест	
8		3. Занимательная информатика	Творческая работа	
1	4	Вводная часть	Опрос, тест	
2		2. Приемы и методы программирования		
3		2.1.Повторение	Тест	
4		2.2. Графика. Модуль CRT	Творческие работы	
5		2.3. Модуль GRAPH	Опрос, контрольные упражнения, зачет	
6		2.4. Рекурсия	Опрос, контрольные упражнения, зачет	
7		2.5. Символьный и строковый тип данных. Множества	Опрос, контрольные упражнения, зачет	
8		2.6. Сортировки. Поиск	Опрос, контрольные упражнения, практическая работа, зачет	
9		2.7. Файлы	Зачет	
10		2.8. Модуль DOS	Опрос, практическая работа, контрольные упражнения, зачет	
11		3. Занимательная информатика	Творческая работа	
1	5	<b>1. Вводная часть</b>	Опрос, тест	

2		2. Основные приемы и методы работы с ПК	Тест	
3		3. Создание, разработка и оформление научно-исследовательской работы	Конкурс работ	
4		4.1. ЭТ как инструмент научно-исследовательской работы	Опрос, лабораторная работа	
5		4.2 Графика в ЭТ	Опрос, лабораторная работа	
6		4.3.1. Аналитическая геометрия	Опрос, тест, зачет	
7		4.3.2. Задачи на проценты	Устный опрос	
8		4.3.3 Линейная алгебра	Опрос, тест, зачет	
9		4.3.4.Элементы математического анализа	Опрос, тест, зачет	
10		4.3.5. Теория вероятностей	Опрос, тест, лабораторная работа	
11		4.3.6. Задачи из курса физики, химии, биологии, экологии, математики, информатики	Опрос, лабораторная работа, практическая работа	
12		6. Занимательная информатика	Творческая работа – создание тестов	
1	<b>6</b>	Вводная часть	Опрос, тест	
2		Системы счисления	Опрос, тест, контрольные упражнения, зачет	
3		Основы логики	Опрос, тест, контрольные упражнения, зачет	
4		Вычислительные методы	Опрос, тест, контрольные упражнения, зачет	
5		5. Програмируем на СИ	Тест, опрос, лабораторная работа, творческая работа, конкурс, контрольные упражнения, зачет	
6		5.1 Основы языка СИ	Опрос, тест, контрольные упражнения, зачет	
7		5.2. Основные операторы	Опрос, тест, контрольные упражнения, лабораторная работа, зачет	
8		5.3. Функции, процедуры	Опрос, тест, контрольные упражнения, зачет	
9		5.4. Массивы	Опрос, тест, контрольные упражнения, зачет	
10		5.5. Графика в СИ	Опрос, тест, творческая работа	
11		6. Занимательная информатика	Творческая работа	

## **8. Воспитательная деятельность**

### **8.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей**

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно - нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труду и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", ст.2,п.2).

*Задачами воспитания* по программе являются:

- усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, культуры поведения; информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;
- приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, применение полученных знаний, организация активности детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельства общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

**Основные целевые ориентиры воспитания** в программе определяются в соответствии с предметной направленностью и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»; они направлены на воспитание:

- принятие и осознание ценностей языка, традиций, праздников, памятников, святынь народов России;
- интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества;
- ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- навыков определения достоверности и этики технических идей; отношения к влиянию технических процессов на природу;
- ценностей технической безопасности и контроля;
- отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;

- уважения к достижениям в технике своих земляков; воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов; опыта участия в технических проектах и их оценки;
- ориентации на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества;
- ориентации на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества;
- понимания специфики регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовности учиться и трудиться в современном российском обществе.

**Основной формой воспитания** и обучения детей в классе программирования является учебное занятие. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программ обучающиеся: усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений осуществляется на каждом занятии.

Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке и технике, о традициях народного творчества, об исторических событиях; изучение биографий деятелей российской и мировой науки и техники, героев и защитников Отечества и т. д. — источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Особое внимание уделяется тому, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.

Практические занятия детей (решение сложных задач по информатике, подготовка к конкурсам, турниры, участие в дискуссиях, тематических беседах, мероприятиях внутри детского объединения и проч.) способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение, выводы); метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучений), методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учетом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных

особенностей детей среднего и старшего школьного возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

### **8.3. Условия воспитания, анализ результатов**

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности коллектива на основной базе реализации программы (учебный кабинет №19 МБУ ДО «Дворец детского творчества») в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению заданий по программе (турниры, конкурсы, соревнования, викторины, опрос, акции и т.п). Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путем взаимодействия с родителями, педагогами, интервью с ними) и после ее завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребенка, обучающегося, получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определенных в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем.

#### 8.4. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат	Дата
1 2	Ознакомление с нормами и правилами поведения во Дворце, детском коллективе (Устав). День программиста	сентябрь	Беседа  Конкурс смекалистых Беседа	1. Формирование у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. 2. Материалы для ознакомления детей с Уставом, внутренним распорядком, правилами поведения в ДДТ Сценарий проведения Дня программиста	
3 4	День народного единства История нашего города «90 лет Дзержинскому трамваю»	октябрь	1. Виртуальное историческое путешествие 2. Экскурсия в музей ДДТ	1. Получение информации об исторических событиях, героях и защитниках Отечества. 2. Материалы видеопутешествия. Фотоотчет экскурсии	
5 6	День матери в России (26.11) Россия – наш дом	ноябрь	Беседа	Материалы тематической беседы	
7 8 9 10	День информатики в России (4.12) День Героев Отечества. (9.12) «Что такое конституция?» День подарков (26.12)	декабрь	1. Конкурсное задание по составлению презентаций 2. Тематический рассказ 3. Квиз-Чаепитие	1. Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке и технике, о традициях народного творчества, об исторических событиях; изучение биографий деятелей российской и мировой науки и техники, героев и защитников Отечества. 2. Формирование у детей сферы правовых интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Презентация Материалы тематической беседы	



11	День рождения Википедии (15.01)	Январь	Видеопрезентация	Презентация, видеоролик о снятии блокады Ленинграда	
12	День воинской славы России. 80 лет со дня снятия блокады Ленинграда (1944)				
13	Международный день безопасного Интернета (9.02)	Февраль	Фотообзор с комментариями  Посещение музея ДДТ	Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке и технике, о традициях народного творчества, об исторических событиях; изучение биографий деятелей российской и мировой науки и техники, героев и защитников Отечества и т. д. — источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Материалы для фотообзора Фотоотчет	
14	Всемирный день радио (14.02)				
15	Виртуальное путешествие по местам боевой славы.				
16	Мои питомцы - День кошек в России (1.03)	март	Фотообзор  Просмотр видеоряда	1.Получение информации о традициях, праздниках, событиях России. 2. Формирование у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций. Материалы для фотообзора Видеоряд по темам празднования Масленицы и 8 Марта	
17	Масленица				
18	Международный женский день				
19	Международный день числа «ПИ»				

20 21	Он был первым – Юрий Гагарин День победы русских воинов князя Александра Невского над немецкими рыцарями на Чудском озере (Ледовое побоище, 1242)	Апрель	Беседа-презентация	1.Формирование чувств патриотизма, любви и гордости за свою страну, ее историю, героев в разные временные эпохи. 2.Фотоотчет, материалы по тематическим беседам Фотоотчет, материалы по тематическим беседам
22 23 24	Праздник весны и труда Международный день музеев Это день мы не забудем никогда – 9 мая	Май	Посещение музея ДДТ Воспоминания учащихся о своих родственниках участников ВОВ	1. Осознание ценности традиций, праздников России, пробуждение патриотических чувств в процессе получения новых знаний о победах российского общества в противостоянии с врагами. 2.Фотоотчет Папка с материалами воспоминаний старшего поколения, оформленные учащимися

## 9. Организационно-педагогические условия реализации программы

Для реализации программы имеются все необходимые условия.

### 9.1. Материально-технические:

- компьютерный класс № 19 (46 м<sup>2</sup>);
- столы компьютерные – 12 шт.;
- стол компьютерный преподавателя – 1 шт.;
- стулья компьютерные - 12 шт.;
- стол – 1 шт.;
- стулья учебные – 6 шт.;
- системный блок – 11 шт.;
- монитор – 11 шт.;
- МФУ «HP LaserJet M1005 MFP» - 1 шт.;
- принтер «LJ Pro 400 Color M451nw» – 1 шт.;
- проектор «BENQ» - 1 шт.;
- доска маркерная – 1 шт.;
- шкаф – 1 шт.;
- шкаф-сервант – 1 шт.;
- шкаф книжный - 1 шт.;
- часы – 1 шт.;

**9.2. Информационно-методическое обеспечение.** В учебных целях используется библиотека, состоящая из периодических и специальных изданий порядка 150 экз., комплект электронных учебных средств, комплекты дидактических материалов по годам обучения, материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике (ГИА, ЕГЭ). Электронные версии журналов: «*Информатика и образование*», «*Информатика в школе*» (2010 - 2023гг), «*Информатика*» (1999-2023гг). Кроме того, в состав УМК входят методические разработки учебных занятий, воспитательных мероприятий, лабораторных и практических работ.

**9.3. Кадровое обеспечение.** Учебную деятельность и реализацию общеразвивающей программы в классе программирования осуществляет Панченко Надежда Петровна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории (год аттестации 2020), Образование высшее профессиональное, педагогический стаж работы 33 года.

## 10. Список литературы

### 10.1. Список литературы для педагога

(\* - наличие электронной версии, + - наличие бумажного варианта)

1. Алексеев Ю.В., Казачинский В.П., Никитина Н.С. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления. / Учебное пособие. — М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006. \*
2. Бакланова Т.И. Народная художественная культура: Учебник / под ред. Баклановой Т.И., Стрельцовой Е.Ю. - М.: МГУКИ, 2000 \*
3. Гарднер М. Есть идея!: Пер. с англ./ перевод Данилова Ю.А. – М.: Мир, 1982
4. Гельман В.Я. Решение математических задач средствами Excel: Практикум / В.Я. Гельман. – СПб, Питер, 2003. \*+
5. Есакова Л.Б. Информатика: авторский курс подготовки к ЕГЭ/Л.Б. Есакова. – Изд. 2-е. Ростов н/Д: Феникс, 2018 \*

---

6. Зельднер Г.А. Програмируем на языке QuickBASIC 4.5 (2-е издание, исправленное и дополненное) М.: АБФ, 1996. \*
7. Ивановская В. И. Геометрический орнамент. Изд. "В.Шевчук" М.: 2009 \*
8. Ивановская В. И. Русские орнаменты. Изд. "В.Шевчук" М.: 2006 \*
9. Курносков А.П. Практикум по информатике: Учебное пособие / под ред. А.П. Курносова, А.В. Улезько. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: «КолосС», 2007 \*
10. Лапчик М.П., Рагулина М.И., Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Методика обучения информатике: Учебное пособие/ под ред. М.П. Лапчика. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. \*
11. Лещинер В.Р. Я сдам ЕГЭ! Информатика. Методика подготовки. Ключи ответы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций/ В.Р. Лещинер, С.С. Крылов, Д.М. Ушаков. – Просвещение, 2018. \*
12. Панченко Н.П. «Первые шаги в мире ПК. <http://festival.1september.ru/articles/513550/> \*+
13. Панченко Н.П. Гимн отрезку прямой // Информатика и образование. 2004. № 6, стр. 4 – 23. \*
14. Панченко Н.П. Гимн отрезку прямой». <https://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/213040/> \*+
15. Панченко Н.П. Компьютерный турнир «Проверь себя» // Информатика в школе. 2012. № 8, стр. 3 – 12. \*
16. Панченко Н.П. Лабораторно-практическая работа «Целочисленная арифметика в C/C++». <http://festival.1september.ru/articles/636786/>
17. Панченко Н.П. Методическая разработка компьютерного турнира по теме: "Первые шаги в мире ПК" в классе программирования. \*+  
<http://festival.1september.ru/articles/418864/>
18. Панченко Н.П. Методическая разработка учебного занятия в классе программирования «Гимн отрезку прямой». Творчество педагогов в \*

- системе дополнительного образования детей. – г. Н. Новгород. Изд-во ООО «Педагогические технологии», 2003. – 102 с.
19. Панченко Н.П. Методические рекомендации по освоению клавиатуры «Первые шаги в мире ПК». Творчество педагога в системе дополнительного образования детей. Выпуск 3. Техническое творчество. – г. Н. Новгород. Изд-во ООО «Педагогические технологии». 2005. –120 с. \*
  20. Панченко Н.П. Первые шаги в освоении основных типов данных в Excel. <http://festival.1september.ru/articles/52644118/> \*
  21. Панченко Н.П. Программа курса «Информационные средства и экономика». <http://festival.1september.ru/articles//http://festival.1september.ru/articles/572683/> \*
  22. Панченко Н.П. Урок информатики по теме «Оператор цикла в C/C++». <http://festival.1september.ru/articles/649122/> \*
  23. Панченко Н.П. Чтобы научиться бегать, сначала нужно научиться ходить. // Информатика в школе. 2014. № 8, стр. 3 – 25. \*
  24. Паронджанов В.Д. Учись писать, читать и понимать алгоритмы. Алгоритмы для правильного мышления. Основы алгоритмизации. — М.: ДМК Пресс. 2012. \*
  25. Пестриков В.М. QBASIC на примерах / В.М. Пестриков, А.Т. Тяжев. — БХВ-Петербург, 2010. \*
  26. Подбельский В.В. Язык Си#. Решение задач: учеб. пособие / В.В. Подбельский. —Финансы и статистика. 2014. \*
  27. Подласый И.П. Педагогика: Новый курс: Учеб. для студ. Высш. Учеб. заведений: В 2кн. – М.: Гуманит. изд. центр Владос, 2003 \*+
  28. Ройтенберг М.А., Зейдельман Я.Н. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ в 2018 году. Диагностические работы. – М: МЦНМО, 2018. \*
  29. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2т. Т.1 / Л.А. Залогова [и др.]; под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. — 3-е изд.М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2001. \*
  30. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2т. Т.2 / Л.А. Залогова [и др.]; под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. — 3-е изд.М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2001. \*

## 10.2.Список литературы для учащихся

1. Виноградова Н.А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу: учеб. Пособие для студ. Сред. Проф. Учеб. Заведений/ Н.А. Виноградова, Л.В. Борикина. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010 \*
2. Аменицкий Н.Н. Забавная арифметика. – М.: Наука, 1992 \*
3. Баврин И.И. Старинные занимательные задачи. М.: Просвещение, 1994 \*
4. Гашков С.Б. Занимательная компьютерная арифметика: Быстрые алгоритмы операций с числами и многочленами. – М. Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012 \*
5. ЕГЭ. Информатика и ИКТ: типовые экзаменационные варианты: 20 \*

- вариантов/ С.С. Крылов, Т.Е. Чуркина. – М.: Издательство «Национальное образование», 2018.
6. Златопольский Л.М. 1700 заданий по Microsoft Excel. – СПб. БХБ-Перербург, 2003. \*
  7. Крылов С.С. ЕГЭ 2018. Тренажер. Информатика/ С.С. Крылов, Д.М. Ушаков. – М.: Издательство «Экзамен», 2018. \*
  8. Культин Н.Б. Turbo Pascal задачах и примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003 \*+
  9. Культин Н.Б. С/С++ в задачах и примерах: 2-е изд. перераб. доп. – СПб: БХВ-Петербург, 2009. \*
  10. Лещинер В.Р Информатика. Единый Государственный Экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: [учебное пособие]/ В.Р. Лещинер, С.С. Крылов, А.П. Якушкин. – Москва: Издательство «Интеллект-Центр», 2018. \*
  11. Лещинер В.Р. ЕГЭ 2018. Информатика. 14 вариантов. Типовые текстовые задания от разработчика ЕГЭ/ В.Р. Лещинер.- М.: Издательство «Экзамен», 2018 \*
  12. Меньшиков Ф.В. Олимпиадные задачи по программированию (+CD). – СПб.: Питер, 2007. \*
  13. Пестриков В.М. QBASIC на примерах / В.М. Пестриков, А.Т. Тяжев. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. \*
  14. Поддубная Л.М., Шаньгин В.Ф. Мне нравится Паскаль. – М.: Радио и связь, 1992. \*+
  15. Поляков К.Ю. Углубленный курс.: учебник для 10 класса: в 2 ч.. Ч.1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. —М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. \*
  16. Поляков К.Ю. Углубленный курс.: учебник для 10 класса: в 2 ч.. Ч.2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. —М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. \*
  17. Поляков К.Ю. Углубленный курс.: учебник для 11 класса: в 2 ч.. Ч.1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. —М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. \*
  18. Поляков К.Ю. Углубленный курс.: учебник для 11 класса: в 2 ч.. Ч.2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. —М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. \*
  19. Самылкина Н.Н. ЕГЭ 2018. Информатика: задания, ответы, комментарии/ Н.Н. Самылкина, И.В. Савицкая, В.В. Соболева. – Москва: Эксмо, 2018. \*
  20. Сафонов И.К. Питон в задачах и примерах. – 2-е изд. перераб. и доп. – СПб.: БХБ-Петербург, 2006. \*
  21. Сафронов И.К. Задачник-практикум по информатике: - СПб: БХВ-Петербург, 2002. \*+
  22. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2019: Информатика: 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену/ Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2018. \*
  23. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. Паскаль для школьников.2-е изд. – СПб.: Питер, 2011. \*
  24. Юркин А.Г. Задачник по программированию. – СПб.: Питер, 2002. \*

### 10.3 Интернет-ресурсы

1. Единая коллекция ЦОР. Информатика и ИКТ. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ed38401-26b8-11da-8cd6-0800200c9a66/19/>

2. Сайт издательства «Информатика и образования. Интернет журнал «Мир информатики». <http://infojournal.ru/mir-info/>
3. Сайт издательства «Информатика и образования. «Мир программирования». <http://infojournal.ru/programming/>
4. Сайт издательства «Информатика и образования. «Методическая копилка». <http://infojournal.ru/category/methodical-bank/>
5. Сайт Фоксфорд — онлайн-школа для учеников 3–11 классов, учителей и родителей.. [https://foxford.ru/about\\_foxford](https://foxford.ru/about_foxford)
6. Сайт олимпиад «Инфознайка». <https://infoznaika.ru/>
7. Сайт «Фестиваль педагогических идей «Открытый Урок». <https://открытыйурок.рф/%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B/102969-430>
8. Образовательный портал для подготовки к экзаменам Д. Гущина. <https://info-oge.sdangia.ru/>
9. Сайт подготовки к ЕГЭ по информатике К. Полякова. <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>

Работа с учащимися организуется в соответствии со «Структурной моделью учащегося» (рис. 1), а для одаренных, подающих надежды, или для учащихся, достигших продвинутого или творческого уровня педагогом составляется индивидуальный учебный план учащегося.



**Индивидуальный учебный план учащегося (образец)**

Меркулова Александра, год обучения – 5 - ый, 2018 - 2019 учебный год

Разделы программы/тема	Рекомендуемое количество часов	Практикум	Уровень сложности	Рекомендуемая литература	Сроки выполнения	Формы отчета
<b>1. Создание, разработка и оформление научно-исследовательских работ</b>	4	Самостоятельное изучение теоретического материала	Высокий	1. Аксак В.А. Работа на компьютере в офисе. Просто как дважды два / В.А. Аксак. – М.: Эксмо, 2008. – 272 с. – (Просто как дважды два). 2. Баловсяк Н.В. Реферат, курсовая, диплом на компьютере. Популярный самоучитель. – СПб.: Питер, 2007. – 176 с.: ил. – (Серия «Популярный самоучитель») 3. Виноградова Н.А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу: учеб. Пособие для студ. Сред. Проф. Учеб. Заведений/ Н.А. Виноградова, Л.В. Борикова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.	Октябрь 2018	Устный опрос по правилам оформления реферата.
<b>2. Аналитическая геометрия</b>	10	Работа на ПК в электронных таблицах	Высокий	1. Златопольский Л.М. 1700 заданий по Microsoft Excel. – СПб. БХБ-Петербург, 2003.	Декабрь 2012	Реферат
<b>3. Решение проблемных задач</b>	30		Высокий	2. Пил Д. Microsoft Excel 2003. 100 лучших советов и приёмов для работы / Дэвид Пил: пер. с англ. Е.А. Жаворонковой. – М.: НТ Пресс, 2008.	Январь 2013	Оформление выполненных практических работ
	10		Высокий	3. Хильд Б. Microsoft Excel для секретарей / Бернд Хельд; пер. с нем. О.В. Готлиб. – М.: НТ Пресс, 2007.	Март 2013	
<b>5. Подготовка к ЕГЭ по информатике</b>	10	Решение задач ЕГЭ на ЭТ	Высокий	1. Сайт по информатике К. Полякова. <a href="http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm">http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm</a> 2. Сайт для подготовки к ЕГЭ «Решу ЕГЭ» Д. Гущина <a href="http://inf.reshuege.ru/">http://inf.reshuege.ru/</a>	В течении учебного года	1. Презентации с представлением результатов самопроверки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• адресация в ЭТ;</li> <li>• анализ диаграмм в ЭТ;</li> <li>• математическая обработка статистических данных.</li> </ul> 2. Тестирование на сайтах.

Приложения  
Выполненные работы

### Методические рекомендации по оценке результатов учебной деятельности

Эффективной формой оценки деятельности учащегося является использование технологической карты учебных занятий. В ней записывается логическая последовательность подачи учебного материала в соответствии календарно-тематическим планом (прил. 1). Указываются так же типовые ошибки. В процессе работы, на каждом уроке, следует заполнять графы: «Творческие удачи», «Недостатки» и т.д.

#### Технологическая карта учебных занятий

Логическая последовательность подачи учебного материала	Дата	Методы деятельности		Методы пед. контроля	Форма проведения занятия	Творческие удачи	Недостатки	Пути устранения недостатков	Типовые ошибки
		педагога	учащегося						
Календарно-тематический план		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наблюдение.</li> <li>• Сравнение.</li> <li>• Убеждение.</li> <li>• Консультативный.</li> <li>• Аудио-визуальный.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Восприятие.</li> <li>• Познавательная активность.</li> <li>• Работа со справочными материалами.</li> <li>• Творческое воображение.</li> <li>• Самооценка.</li> <li>• Взаимопроверка.</li> </ul>						

Во время работы учащиеся заполняют «Творческие карточки учащегося», которые в последствии используются для анализа и подготовки к следующему занятию.

Творческая карточка учащегося \_\_\_\_\_

Группа № \_\_ Дата \_\_\_\_\_

Тема занятия: \_\_\_\_\_

№ задания	Самооценка (уровень выполненного задания)			Трудности	Пути устранения	Контроль	Примечание
	I		творческая работа				
1							
2							
3							
4							
5							
6							
<b>Итого:</b>							

Примечание:

- в каждом уровне “\*” отмечать выполненное задание, указывать номера выполненных задания;
- задания I уровня должны быть выполнены полностью;
- в разделе «Трудности» указать номера заданий, вызвавших затруднение.

Для подведения промежуточной аттестации используется рейтинговая система. Для каждой группы в текущем учебном году заполняется таблица «Качественная успеваемость (рейтинг)» (табл. 1), за полугодия и год заполняется «Ведомость успеваемости» (теория/практика, табл. 2).

**Табл. 1. Качественная успеваемость/рейтинг за 2018 - 2019 учебный год  
Группа № 1. Средства информационных технологий и НХТ**

**5 - ый год обучения**

№	ФИО	Дата												сумма баллов	ср. балл
		30.сен	30.окт	30.дек	30.январь	26.фев	31.мар	30.апр	28.май						
		срез	твор.р.	лаб. р.	зачет	тест	зачет	срез	конкурс тв.р.						
		Тема													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Богатырев Вячеслав	3	3	3	3	3	3	3	3					24	3,00
2	Ерютов Михаил	2	3	3	2	3	2	2	3					20	2,50
3	Киселев Дмитрий	3	2	3	3	3	3	3	3					23	2,88
4	Лобызов Андрей	3	3	3	3	3	3	3	3					24	3,00
5	Львова Алина	2	3	2	2	2	2	2	2					17	2,13
6	Панасовец Вячеслав	3	2	2	2	2	3	2	3					19	2,38
7	Сергеев Иван	3	3	3	3	3	3	3	3					24	3,00
8	Смирнов Кирилл	2	2	2	2	2	3	3	2					18	2,25
9	Хайрутдинов Эмиль	3	3	3	3	3	3	3	3					24	3,00
10	Чистяков Егор	3	2	3	3	3	2	3	3					22	2,75
11	Широков Максим	3	3	3	3	3	3	3	3					24	3,00
12	Ядров Павел	3	3	2	2	3	3	3	3					22	2,75
13	Ятов Андрей	3	3	3	3	3	3	3	3					24	3,00
	<b>ср. балл по теме</b>	<b>2,7</b>	<b>2,7</b>	<b>2,7</b>	<b>2,6</b>	<b>2,7</b>	<b>2,8</b>	<b>2,7</b>	<b>2,8</b>					<b>285,0</b>	<b>2,74</b>

Состояние на	1-е полугодие		2-е полугодие		25.05.2013	
	Т	П	Т	П	Т	П
1 - достаточный	—	—	—	—	—	—
2 - средний	3	2	3	2	3	2
3 - высокий	10	11	10	11	10	11

\_\_\_\_\_  
/Панченко. Н.П./  
28.05..2015

Таб. 2. Ведомость успеваемости за 2018 - 2019 год в компьютерном классе

№	Теория Группа	Всего	Всего			Всего				1-й год обучения				2-й год обучения				3-й год и > обучения											
						дост.		средний		высокий		дост.		средний		высокий		дост.		средний		высокий							
			1-й	2-й	3-й	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%		
1	Группа 1	13			13			3	23,1	10	76,9														3	23,1	10	76,9	
2	Группа 2	12		12			2	16,7	10	83,3								2	16,7	10	83,3								
3	Группа 3	12	12					2	16,7	10	83,3			2	16,7	10	83,3												
4	Группа 4	10	10					2	20,0	8	80,0			2	20,0	8	80,0												
5	Группа 5	11	11					5	45,5	6	54,5			5	45,5	6	54,5												
6	Группа 6	11	11					4	36,4	7	63,6			4	36,4	7	63,6												
	<b>Итого</b>	69	44	12	13			18	26,1	51	73,9			13	29,5	31	70,5			2	16,7	10	83,3			3	23,1	10	76,9

№	Практика Группа	Всего	Всего			Всего				1-й год обучения				2-й год обучения				3-й год и > обучения											
						дост.		средний		высокий		дост.		средний		высокий		дост.		средний		высокий							
			1-й	2-й	3-й	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%	к	%		
1	Группа 1	13			13			2	15,4	11	84,6														2	15,4	11	84,6	
2	Группа 2	12		12			2	16,7	10	83,3								2	16,7	10	83,3								
3	Группа 3	12	12					2	16,7	10	83,3			2	16,7	10	83,3												
4	Группа 4	10	10					3	30,0	7	70,0			3	30,0	7	70,0												
5	Группа 5	11	11					3	27,3	8	72,7			3	27,3	8	72,7												
6	Группа 6	11	11					3	27,3	8	72,7			3	27,3	8	72,7												
	<b>Итого</b>	69	44	12	13			15	21,7	54	78,3			11	25,0	33	75,0			2	16,7	10	83,3			2	15,4	11	84,6

/Н.П. Панченко

28.05.2015

**Лабораторная работа «Основные элементы текстового документа» (1 - й г.об.)****I. Теория****Символы, слова, строки, предложения, абзац**

**Символ** – минимальная единица текстовой информации.

**Слово** – это произвольная последовательность букв и цифр, ограниченная с обеих сторон служебными символами. Служебный символ – пробел, точка, запятая, дефис и т.п.

**Строка** – произвольная последовательность символов между левой и правой границей абзаца.

**Предложение** – произвольная последовательность слов между двумя точками.

**Абзац** – это группа смежных строк файла, первая из которых начинается с отступом (в начале строки находится несколько пробелов), а все остальные начинаются с отличного от пробела символа.

Word фактически рассматривает абзац как одну длинную «строку», размещая набранные слова в строке страницы и перенося слово на новую строку, если оно не уместилось в текущей.

**Структура страницы**

На странице мы различаем следующие структурные элементы:

- основной текст;
- верхний и нижний колонтитулы;
- сноски.

**Основной текст страницы** – это строки и абзацы, таблицы и рисунки, некоторые из абзацев могут быть заголовками; рисунки могут иметь подписи.

**Колонтитул** размещается в верхней или нижней части страницы и содержит некоторую информацию, которая как-то идентифицирует данный документ (номер раздела, название документа или раздела, дату, марку фирмы и т.п.), в колонтитул входит номер страницы.

Колонтитул, который вы можете набрать на любой странице документа, будет автоматически воспроизведен на всех страницах или на части страниц (по вашему выбору). Для вставки колонтитулов выберите команду Вид - Колонтитулы. На экране появится панель документов «Колонтитулы», а поля колонтитулов обрамляются штриховой рамкой. Для переключения между нижним и верхним колонтитулом применяются кнопки панели инструментов (Верхний - Нижний). Некоторые «стандартные» элементы (дату, время, номера страниц) можно посылать в колонтитул с помощью кнопок панели инструментов. Чтобы вернуться в основной режим, нажмите на панели инструментов кнопку - Закреть.

**Сноска** - это примечание к тексту, который может находиться либо в нижней части страницы, либо в конце документа. Каждая сноска помечается либо автоматически (порядковым номером со сквозной нумерацией – 1, 2, ...), либо пометкой по вашему выбору (например, звездочкой или номером).

Для вставки сноски установите курсор справа от поясняемого термина и выберите команду Вставка – Сноска. Раскрывается диалоговое окно. В группе полей выбора – Вставить сноску необходимо выбрать положение вставляемой сноски: Внизу страницы или В конце документа. В группе полей выбора

Нумерация вы должны указать способ нумерации данной сноски – Автоматический или по выбору пользователя – Другая. При автоматической нумерации сноски помечаются порядковыми номерами, начиная с 1. Сноски можно отмечать «\*» или нумерацией на каждой странице, но в этом случае при форматировании страницы могут быть искажения.

Все сноски данной страниц, в отличие от колонтитулов, располагаются в пределах места, отведённого основному тексту страницы. Поэтому, чем больше сносок вы набрали на данной странице, тем меньше места останется для основного текста.

## **Оформление страницы документа**

### **Разметка страницы**

При печати будем использовать стандартный формат бумаги, который называем А4 (210x297). Для этого необходимо выполнить команду Файл с параметром Параметры страницы. На вкладке Поля укажите параметры страницы.

В группе текстовых полей. От края колонтитула можно указать параметры верхнего и нижнего колонтитула (их расстояние от верхнего и нижнего края страницы). Внешний вид создаваемой вами страницы отображается в демонстрационном подокне.

Кроме того, можно установить левое и правое поле страницы, перемещая нижние треугольники на горизонтальной линейке. Для этого нужно выбрать из горизонтального меню Вид режим Разметка страницы и указать мышью на верхний угол треугольника, так, чтобы указатель мыши превратился в горизонтальную двойную стрелку (иначе треугольник передвинется, но изменения границ не произойдёт). Если одновременно с перемещением треугольника нажать и удерживать клавишу Alt, на горизонтальной линейке возникнет цифровая разметка, с помощью которой можно контролировать изменение длины полей и строки страницы.

### **Вставка номеров страниц**

Перед печатью документа его страницы надо пронумеровать. Выберите команду Вставка - Номера страниц. На экране появится диалоговое окно. В раскрывающемся списке (Положение) вы можете указать положение номера на странице. Если нумерация нужна не с первой страницы – выбирают режим – Формат.

### **Разрыв страницы**

Очень часто при подготовке документа возникает необходимость начать печать того или иного раздела с новой страницы, независимо от степени заполнения предыдущей страницы.

Для установки принудительного перехода на другую страницу установите курсор в строке, на которой печать текущей страницы должна быть завершена. Выберите команду Вставка – Разрыв. В группе полей выбора активизируйте поле Новая страница и нажмите ОК. Линия разрыва страницы будет отображаться на экране пунктирной чертой. Чтобы её отменить – Выделить линию разрыва, нажать на клавишу Del.

## II. Практика

Внимательно прочитать теоретический материал. Проверить все режимы работы на ПК. Законспектировать теоретический материал. Выполнить практические задания.

**Вариант 1. Задание 1.** *Набрать и оформить текст, используя стили.*

### Орнаменты

Как и многие другие народы, древние славяне до принятия христианства почитали силы природы, обожествляли солнце, ветер и огонь, поклонялись птицам, животным и деревьям.

С различными фигурками птиц и зверей мы сталкиваемся, рассматривая резное каменное убранство церквей Владимира, Суздаля и других древних городов. Там под золочеными куполами по стенам вышагивали улыбчивые львы с высоко поднятыми хвостами, кончики которых распускались пальмовой ветвью. На раскидистых ветках сидят диковинные птицы. Среди них покровители славян – птицы-девы древних легенд и сказаний Сирин и Алконост. Рядом с такими созданиями порой можно обнаружить Грифона или Китовраса.

Любопытные образцы орнаментов можно обнаружить на наличниках окон русских изб. А какую богатую пищу для творчества дают орнаменты расписных прялок и берестяное кружево деревянных шкатулок, солонок и табакерок!

**Задание 2.** *Оформить сноски. Поля страницы = 2 см. в колонтитулах указать свою фамилию, дату и время создания, название текста, № страницы – 23. каждый абзац оформить на новой странице.*

Орнамент – происходит от латинского глагола *ornare* - украшать

Сирин – в средневековой мифологии райская птица-дева, образ которой восходит к древнегреческим сиренам. В русском искусстве – традиционный изобразительный сюжет

Алконост – или *алконос* в византийских и русских средневековых легендах райская птица с человеческим лицом. Пение Алконоста настолько прекрасно, что услышавший его забывает обо всём на свете.

Грифоны – *грифы* в греческой мифологии чудовищные птицы с орлиным клювом и телом льва. Среди сказочных обитателей севера Геродот упоминает и грифонов.

Китоврас – в древнерусских книжных легендах кентавр.

**Вариант 2. Задание 1.** *Набрать и оформить текст, используя стили.*

### Математический фольклор

*Фольклорные задачи – неотъемлемая часть народного творчества. Как и в других видах народного творчества, такие задачи не имеют авторов и распространяются в устной форме. Всё это даёт основание говорить, что задачи эти – народное творчество. Часто это задачи разной степени трудности, но облечённые в занимательную и легко запоминающуюся форму. Они в ходу наряду со сказками, пословицами, поговорками, загадками. Вспомним некоторые из них.*

1. *Купил некто трех сукон 106 аршин, единого взял 12-ю аршин больше перед другим, а другого 9-ю больше перед третьим, и ведательно есть, колико коего сукна взято было?*

2. Собака усмотрела в 150 саженьях зайца, который перебегает в 2 мин по 500 сажень, а собака в 5 мин – 1000 сажень; спрашивается, в какое время собака догонит зайца?
3. Юноша некий пошел с Москвы к Вологде и идёт на всякий день по 40 верст. А другой пошел на следующий день, а на всякий день идёт по 45 верст. Во сколько дней тот юноша достигнет прежнего юношу, сочти.  
Аршин = 71,12 см, Сажень = 2,13 м, Верста = 1,07 км, Сочти – вычисли.

**Задание 2.** Оформить сноски. Поля страницы = 2 см. в колонтитулах указать свою фамилию, дату и время создания, название текста, № страницы – 23. каждый абзац оформить на новой странице.

**Задание 3.** Решить задачи.

Приложение 4

**Устный опрос** (1 - й год обучения)

**Дифференциальное задание:** проверка знаний в виде экспресс-опроса.

**Тема:** Графика. Орнаменты.

**Цель выполнения задания:** проверка индивидуальных знаний.

**Форма работы при проведении задания:** групповая.

**Оценивание:** достаточный уровень (6 - 7 правильных ответов), средний (8 - 9 правильных ответов), высокий (10 - 11 правильных ответов).

### Вопросы

1. С помощью какой команды оператора DRAW можно перемещаться в точку с заданными координатами и рисовать? (*Мх,у.*)
2. С помощью какой команды в операторе DRAW задаётся цвет? (*Сп.*)
3. Единица измерения графического экрана? (*Пиксель.*)
4. Единица измерения текстового (символьного) экрана? (*Символ.*)
5. Сколько цветов у графического экрана SCREEN 12? (**16.**)
6. Какие ошибки допускаются при использовании оператора PAINT? (*не совпадает цвет контура с цветом в операторе закрашки; координаты точки закрашки задали вне контура; точка закрашки попала на контур; сложное геометрическое построение нужно делать одним цветом.*)
7. Как обозначается символьная переменная в Питоне и для чего мы её используем? (*Латинской буквой, за которой может следовать цифра и обязательно следует символ «\$». Символьную переменную применяем для многократного использования в операторе DRAW повторяющихся элементов.*)
8. Что означает термин «орнамент»? (*Украшать.*)
9. Кто занимается исследованием и собиранием орнаментов? (*Этнографы<sup>1</sup>, страноведы, искусствоведы.*)
10. Какие цвета преобладают в нижегородских орнаментах? (*Красные, белые.*)

<sup>1</sup> Этнограф – человек, изучающий бытовые и культурные особенности народов мира.



11. Кто является покровительницей ткачества и рукоделия? (*Мокошь<sup>2</sup> – Пятница – Параскева.*)

### Порядок проведения опроса

1. Раздать учащимся чистые листочки.
2. Напомнить, чтобы учащиеся не забыли написать свои фамилии.
3. Зачитать вслух вопросы.
4. Учащиеся должны записать номер вопроса и краткий ответ.
5. Взаимопроверка:
  - попросить учащихся обменяться своими работами;
  - зачитать правильные ответы;
  - каждый ученик проверяет работу соседа (правильный ответ отмечает знаком «+», неправильный – знаком «-»).
6. Собрать работы и быстро проанализировать. Если ошибок мало – проработать их с каждым индивидуально. Много – сразу же дать пояснения.
7. Обратит внимание учащихся на характерные ошибки.

Приложение 5

### Групповая форма работы. Тематические анаграммы (1 - й год обучения)

#### Задание по расшифровке анаграмм

**Задание:** разгадать анаграммы и исключить лишнее слово.

**Цель выполнения задания:** закрепить знания, повторить пройденный материал.

**Задачи при выполнении задания:**

- развить мыслительные способности, воображение;
- активизировать внимание учеников.

**Форма работы при выполнении задания:** групповая.

#### Тема «Архитектура ПК»

##### ➤ ААРАТУВИКЛ, ЫМШАК, РЕНАСК, ЛОКАРЕЗ

**Клавиатура, мышка, сканер, зеркало** – устройства ввода информации, лишнее слово «зеркало».

**Клавиатура** - устройство для ввода алфавитно-цифровой информации.

**Мышка** – устройство ввода информации.

**Сканер** - устройство для ввода графической информации.

##### ➤ РЕРНИТЦ, ЙЕИПЛСД, УААБМГ, ТТРЦЛОЕ

**Принтер, дисплей, бумага, плоттер** – устройства вывода информации, лишнее слово «бумага».

**Принтер** – печатающее устройство.

---

<sup>2</sup> *Мокошь* – богиня славянского пантеона. Когда на Руси появилось христианство, оно встретилось с такой устойчивой, веками складывающейся земледельческой религией, с такими прочными языческими верованиями, что было вынуждено приспособиться к ним. **Перун** стал *Ильёй, Мокошь – Пятницей – Параскевой.*

**Дисплей** – визуальное устройство отображения информации.

**Плоттер** – устройство для вывода графической информации.

➤ **3. ИЕЕРТСЧНВ, ТАКЕСИД, АУАГМБ, ИЙОКСТЖД**

**Винчестер, дискета, бумага, джойстик** – три первые слова обозначают устройства хранения информации; лишнее слово - «**джойстик**».

**Тема «Нижегородские промыслы»**

➤ **ООАХХМЛ, БЕЛЖГ, ААЁКШРТМ, ЮИРПГ**

**хохлома, гжель, матрёшка, гипюр** — все слова, кроме «**гжель**», обозначают изделия народных промыслов Нижегородской области, лишнее слово - «**гжель**».

➤ **ЕЁОВНМС, ХЛПЕА, ООАВВПЛ, ЦДРГЕОО**

**Семёнов, Палех, Павлово, Городец** – все слова, кроме «**Палех**», обозначают города Нижегородской области, центры художественных промыслов, лишнее слово - «**Палех**».

**Рекомендации по проведению задания:**

- спросить у учащихся, что такое **анаграмма**. Если не получен чёткий ответ, дать её определение или попросить ребят найти расшифровку в «Большой Энциклопедии Кирилла и Мефодия». (Анаграмма – слово, образованное перестановкой букв, составляющих другое слово (Словарь иностранных слов. М.: Русский язык, 1986).);
- предложить учащимся разгадать анаграммы;
- учащиеся должны определить:
  - какое слово лишнее в каждом списке;
  - что общее у оставшихся слов;
  - что они обозначают.

**Дополнительные вопросы**

1. Какие промыслы Нижегородской области вы знаете? Где они находятся?
2. Какие населённые пункты, в которых развиты Нижегородские промыслы, вы еще знаете? Чем они знамениты?

**Рекомендации по подготовке задания:**

- подобрать слова по изучаемой теме;
- переставить буквы в каждом слове – получить анаграммы;
- сгруппировать слова в списки по четыре слова, причём одно из слов должно быть «лишним»;
- каждый составленный список написать (или напечатать с помощью ПК) на листе формата А4 или нарисовать на плакате.

*Приложение 6*

**Творческая работа.** Занимательное программирование «Свет, Компьютер, мне скажи и всю правду расскажи» (2 - 3 год обучения)

**Что в имени моём?**

Повышение интереса учащихся к программированию зависит от многих факторов, одним из которых является подбор учебно-методического материала. Для преодоления «языкового барьера» между учащимися и ПК предлагается

весьма эффективная процедура освоения основных функций и свойств языка программирования с приобретением навыков решения конкретных задач.

В данной разработке реализован наиболее продуктивный принцип компьютерной педагогики – «учить играя». Задачи и задания подобраны так, что не требуют специальных знаний математики.

Приступая к написанию программы, проще всего разбить её на структурные единицы (последовательности шагов), которые мы можем сформировать и выразить на языке компьютера. Представим себе, что, взяв простое нераспространённое предложение, мы затем дополним его всеми необходимыми подробностями и превратим его в распространённое. При составлении программы мы поступаем также: сначала строим скелет программы, а затем наращиваем на него структурные единицы, содержащие всё, о чём мы собираемся сказать. Такого рода программирование на основе скелета или структуры программы, получило название структурного программирования.

С давних лет людям хотелось хоть одним глазом заглянуть в будущее. Предсказаниями астрологов пользовались все сильные мира всего, поскольку от расположения небесных светил зависели многие исторические события, судьбы людей и народов. Верим мы в это или нет ..., но никогда не откажем себе в удовольствии просмотреть астрологические прогнозы.

А почему бы и нам не воспользоваться некоторыми материалами для изучения программирования. Многие расчёты очень трудоёмки, и мы их поручим компьютеру.

Древние заметили, что кроме богов существует ещё кто-то, определяющий ход человеческой жизни. С богами, более или менее, всё было ясно. Им поклонялись, молились, жертвовали. Они взамен подавали людям в положенное время тепло, пропитание, потомство. Неведомое же, неподдававшееся познанию получило название «судьба». Но судьба здесь не причём. Причина в самих людях. Умнейшие из них открывают тайны природы и мироздания, изменяя информационное пространство, в котором обитает человек. Наука стала мощным орудием познания. С её помощью человек пытается узнать, «что день (год, век) грядущий нам готовит». Но, пожалуй, наиболее рьяно взялись за это математики.

Вы слышали, что-нибудь о науке **цифрологии** или **нумерологии**? Это наука о числах, занимается исследованием наших характеров, успехов и неудач.

Числоведы рассматривают каждое число как носитель энергии и с этой точки зрения определяют характер, поведение судьбу человека, основываясь на дне, месяце, годе рождения человека и числовом значении его имени

Жизнь – это сочетание биохимических и биологических ритмов, но сами эти ритмы, как доказано, зависят от орбиты Земли и активности Солнца. В обоих случаях существуют закономерности, а значит, они должны быть и в нашей жизни и их можно смоделировать, выразить математически. От догадок, предположений человек перешел к научным исследованиям, обобщениям.

#### **Хотите знать:**

1. В какой день недели вы родились?
2. Ваш цветочный гороскоп?
3. Какой вы «зверь» по восточному календарю?
4. Кто вы по европейскому календарю (знаки зодиака)?

5. Ваш жизненный путь?
6. Код судьбы?
7. О вашем имени?
8. И так далее...???

### Методические рекомендации

1. Для расчетов нам понадобятся данные о рождении (день, месяц, число), фамилия, имя, отчество.
2. Программы могут быть реализованы на любом языке программирования и любом типе ПК.
3. Текстовая информация (файлы) могут быть подготовлены в любом текстовом редакторе. Имя файла состоит из трёх частей:
  - идентификатора (любая буква);
  - номера задачи (2 –3 знака);
  - расчетного значения (2 знака).
 Вторая и третья части имени файла формируются программным путем. Недостающие знаки дополняются нулями. Например: вы хотите подготовить информацию по цветочному гороскопу. Первую часть имени файла для всего комплекса выберем «ММ». Вторая часть имени будет «02» (второй порядковый номер в списке задач). Третью часть имени будем вычислять по следующему алгоритму: день рождения делим на 9, остаток от деления нам даст - какой вы цветок: (01 – подсолнух, 02 - пион, 03 - вика, 04 - василёк, 05 - лилия, 06 - орхидея, 07 - красный мак, 08 - маргаритка, 09 - роза). Имена файлов для цветочного гороскопа соответственно будут «ММ0201», «ММ0202», «ММ0203»,..., «ММ0209».
4. Программный комплекс может наращиваться по мере поступления информации по данной теме.

*Приложение 7*

**Дифференцированное задание. Тема «Графика. Питон» (2 - й год обучения)**

### Раздаточные материалы с заданиями

#### Screen 12

**A1\$ = "E10 F10"**

**X = 120: Y = 180**

**PSET (X,Y)**

**DRAW A1\$ + "S8"+A1\$**

#### Screen 12

**R\$ = "H10 E10 F10 G10"**

**X = 120: Y = 180**

**PSET (X,Y+100)**

**DRAW R\$ + "S8"+R\$**

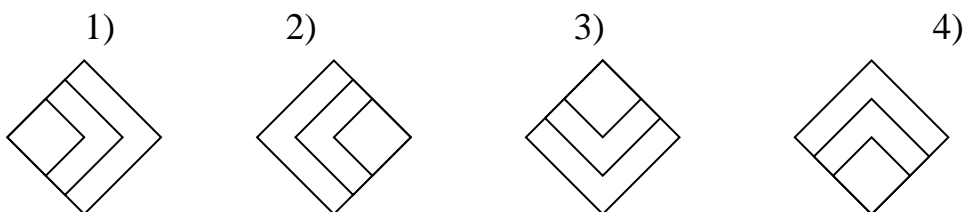
### Обязательные задания

Нарисовать:

- 1) угол, острие которого направлено вверх,
- 2) нарисовать ромб;
- 3) выполнить с этими фигурами указанные действия:

1. Увеличить фигуру в 2 раза.
2. Увеличить фигуру в 3 раза.
3. Увеличить фигуру в 4 раза.
4. Уменьшить фигуру в 2 раза.
5. Уменьшить фигуру в 4 раза.

**Задание уровня I. Нарисовать ромб**



**Задание уровня II.** Нарисовать матрёшку, используя оператор **DRAW** (команды **BM, M, PSET (x,y)**).

### Задание уровня III

- 1) Нарисовать матрёшку, используя заготовку «ромб» и «угол» и все изученные команды оператора **DRAW** (увеличить, уменьшить и т.д.). Размножить по экрану.
- 2) Выполнить предыдущее задание с использованием относительных координат (базовой точки).
- 3) Выполнить задание с использованием оператора цикла.

### Творческие работы

- 1) Нарисовать аквариум с использованием заготовок «ромб» и «угол».
- 2) Придумать самому композицию с использованием изученных операторов.

Приложение 8

### Опрос по теме «Оператор присваивания. Ввод и вывод» (3 - й год обучения)

**Задание.** Кратко записать ответы на теоретические вопросы карандашом. В случае затруднения ничего не писать. После совместного обсуждения исправить ошибки. Подклеить (поместить) в рабочую тетрадь.

**Оценка задания.** достаточный уровень (15 - 19 правильных ответов), средний (20-25 правильных ответов), высокий (26-30 правильных ответов).

№	Вопрос	Ответ
1	Допустимо ли присваивание переменной вещественного типа значения выражения целого типа?	
2	Допустимо ли присваивание переменной целого типа значения выражения вещественного типа?	
3	Как называются алгоритмы, в которых используется только структура следования?	
4	С какого служебного слова начинается программа, написанная на языке Паскаль?	
5	Каким символом заканчивается текст программы?	
6	Из каких двух основных частей состоит программа?	
7	Какое служебное слово используется для описания раздела констант?	
8	Каким служебным словом начинается раздел описания переменных?	
9	Чем вызвана необходимость использования комментариев в программе?	
10	Где в программе можно написать комментарий?	
11	Какими символами ограничивается текст комментария?	
12	Какое влияние оказывает комментарий на выполнение программы?	
13	Какая часть блока, описательная или исполнительная, является обязательной?	
14	Приведите пример самой короткой программы	
15	Надо ли описывать все переменные, используемые в программе?	
16	Какой из используемых разделов обязателен в программе: Var	

	Const	
	Type	
	Begin... End	
	Label	
17	Оператор (процедура) ввода информации	
18	Оператор (процедура) вывода информации	
19	Каково назначение процедур Write и Read?	
20	Каким символом разделяются данные при вводе информации?	
21	Замените последовательность операторов ввода одним оператором: Read(x1); Read(x2); Read(x3); Read(x4);	
22	Чем различаются операторы Read и ReadLn?	
23	Чем различаются операторы Write и WriteLn?	
24	Должны ли переменные в операторе Read(x1, x2, x3, x4, x5) иметь одинаковый тип?	
25	Какой оператор используется для того, чтобы вводимые данные читались с новой строки?	
6	Может ли быть пустым список ввода?	
27	Какое соответствие должно быть между типами переменных списка ввода и типами данных, вводимых с экрана дисплея?	
28	Замените операторы ввода одним оператором: Write('Год=>');Write(G);WriteLn;	
29	В чём состоит действие оператора WriteLn?	
30	Для чего нужны форматы вывода? Как задаются форматы вывода для целых и вещественных чисел?	

Приложение 9

## Зачёт. Тема «Одномерные и двумерные массивы в Паскале» (4 - й год обучения)

### I. Теоретические вопросы

Оценка теста. достаточный уровень (5-22 правильных ответов), средний (23-32 правильных ответов), высокий (33-40 правильных ответов).

№	Вопрос	Ответ
1	Дайте определение массива.	
2	Верно ли, что массив – это структурированный тип данных, состоящий из фиксированного числа элементов, имеющих один и тот же тип?	
3	Какие типы данных не допустимы для компонентов массива? Почему?	
4	В каком разделе (разделах) программы допустимо описание данных регулярного типа?	
5	Где и как определяется общее число элементов массива?	
6	Можно ли размерность массива определить с помощью типа диапазон?	
7	Дайте определение индекса. Какие типы данных можно использовать при описании индекса?	
8	Может ли левая граница индексов массива быть меньше правой?	
9	Может ли левая граница индексов массива быть положительной?	
10	Может ли левая граница индексов массива быть равной нулю?	
11	Может ли левая граница индексов массива быть отрицательной?	
12	Как осуществляется доступ к каждому элементу массива?	
13	Когда индекс элемента в массиве совпадает с порядковым номером этого элемента?	
14	Верно ли, что название <i>регулярный тип</i> массивы получили за то, что в них объединены логически однородные элементы, упорядоченные по индексам, определяющим положение каждого элемента в массиве?	
15	Что называется базовым типом?	
16	Верно ли, что могут существовать массивы массивов?	
17	Верно ли, что элементами массива могут быть данные любого типа, включая структурированные?	
18	Может ли индекс в правильно составленной программе выходить за пределы, определённые типом диапазон?	
19	Может ли индекс быть выражением целого типа?	
20	Может ли индекс быть выражением вещественного типа?	
21	Может ли индекс быть выражением любого порядкового типа?	
22	Какой массив называется одномерным и как его наглядно можно представить?	
23	Какой массив называется двумерным и как его наглядно можно представить?	

24	Какой массив называется n-мерным и как его наглядно можно представить?	
25	Верно ли, что одномерный массив соответствует понятию линейной таблицы (вектора)?	
26	Верно ли, что двумерный массив соответствует понятию прямоугольной таблицы (матрице, набору векторов)?	
27	Существуют ли ограничения на размерность массива?	
28	Можно ли в описании массива использовать предварительно определённые константы?	
29	В какой последовательности располагаются в памяти элементы одномерного массива?	
30	Верно ли, что элементы с большими значениями индекса хранятся в больших адресах памяти?	
31	Верно ли, что двумерные массивы располагаются в памяти таким образом, что второй индекс изменяется быстрее чем первый?	
32	Верно ли, что матрица расположена в памяти по строкам?	
33	Всегда ли работа с массивом сводится к работе с его компонентами?	
34	Обязательно ли количество элементов массива должно быть фиксированным, то есть определяться при трансляции программы?	
35	Может ли процедура <i>Read(x)</i> ввести весь массив <i>x</i> целиком?	
36	Можно ли при помощи стандартной процедуры <i>Write(x)</i> вывести весь массив <i>x</i> целиком?	
37	Как можно симитировать работу с массивом переменной длины?	
38	Возможно ли следующее описание: <code>Var a: array[Integer]</code> ?	
39	Предложите способы заполнения массивов?	
40	Предложите способы вывода элементов массива.	

## II. Практика

Для оценки выполненных практических работ используются «Критерии оценки выполненной работы» (Приложение 2).

### Вариант № 1

1. Составьте программу заполнения массива  $A(N,N)$  нулями и единицами в шахматном порядке.
2. Составьте программу вычисления суммы элементов массива  $A(M,N)$ , лежащего вне интервала  $(P,T)$ .
3. Составьте программу подсчёта положительных и отрицательных элементов строк массива  $A(M,N)$ .

### Вариант № 2

1. Составьте программу, меняющую значение элемента двумерного массива  $A(M,N)$  на сумму окружающих его элементов.
2. Составьте программу суммирования двумерного массива  $A(M,N)$ , сумма индексов которых равна заданной константе.
3. Составьте программу подсчёта строк двумерного массива  $A(M,N)$ , в которых имеется хотя бы один нулевой элемент.

### Вариант № 3

1. Составьте программу вычисления суммы положительных элементов двумерного массива  $A(M,N)$ , принадлежащего интервалу  $(K,T)$ .
2. Составьте программу нахождения числа, встречающегося во всех строках двумерного массива  $A(M,N)$ , если такого нет, программа должна выдать сообщение "нет".
3. Составьте программу транспонирования двумерного массива  $A(N,N)$ .

### Вариант № 4

1. Составьте программу подсчёта числа отрицательных элементов двумерного массива  $A(M,N)$ , кратных 3.
2. Составьте программу нахождения максимального из чисел, встречающихся в заданном двумерном массиве  $A(M,N)$  более одного раза.
3. Составьте программу нахождения номера строки двумерного массива  $A(M,N)$ , для которой среднеарифметическое значение её элементов минимально.

**Тест по теме «Электронные таблицы. Ввод/вывод» (5 - й год обучения)**

**Оценивание:** достаточный уровень (9 – 12 правильных ответов), средний (13 - 15 правильных ответов), высокий (16 -18 правильных ответов).

<p>1. В электронной таблице основной элемент рабочего листа – это: 1) ячейка; 2) строка; 3) столбец; 4) формула.</p>	<p>10. Ввод формул в таблицу начинается обычно со знака: 1) \$; 2) f; 3) *; 4) =.</p>
<p>2. В электронной таблице ячейкой называют: 1) горизонтальную строку; 2) вертикальный столбец; 3) пересечение строки и столбца; 4) курсор– рамку на экране.</p>	<p>11. Как обычно (то есть по умолчанию) выравнивается текст в ячейках электронной таблицы: 1) по центру; 2) по центру выделения; 3) по правому краю; 4) по левому краю.</p>
<p>3. В электронной таблице невозможно удалить: 1) строку; 2) столбец; 3) содержимое ячейки; 4) имя ячейки.</p>	<p>12. Как обычно (то есть по умолчанию) выравниваются числа в ячейках электронной таблицы? 1) по центру; 2) по центру выделения; 3) по правому краю; 4) по левому краю.</p>
<p>4. Выберите верное обозначение строки в электронной таблице: 1) 18D; 2) K13; 3) 34; 4) AB.</p>	<p>13. Содержимое текущей (выделенной) ячейки отображается: 1) в поле имени; 2) в строке состояния; 3) в строке формул; 4) в пункте “Вид” текстового меню.</p>
<p>5. Выберите верное обозначение столбца в электронной таблице: 1)DF; 2)F12; 3)AB; 4)113.</p>	<p>14. Адрес текущей (выделенной) ячейки отображается: 1) в поле имени; 2) в строке формул; 3) в пункте “Формат” текстового меню; 4) в строке состояния.</p>
<p>6. Выберите верный адрес ячейки в электронной таблице: 1) 11D; 2) F12; 3) AB3; 4) B1A.</p>	<p>15. Если в ячейке электронной таблицы отображается последовательность символов #####, то это означает, что: 1) формула записана с ошибкой; 2) в формуле есть ссылка на пустую клетку; 3) в формуле есть циклическая ссылка; 4) столбец недостаточно широк.</p>
<p>7. Строка формул используется в табличном процессе для отображения: 1) заголовка документа; 2) адреса текущей строки; 3) адреса текущей ячейки; 4) содержимого текущей ячейки.</p>	<p>16. В каком из указанных диапазонов содержится ровно 20 клеток электронной таблицы? 1) E12:F12; 2) C12:D11; 3) C3:F8; 4) A10:D15; <b>Решение:</b> При ответе следует учитывать, что разность номеров строк с MAX и MIN номером на единицу меньше количества перечисленных строк в диапазоне</p>
<p>8. Какую команду из текстового меню нужно выбрать, при необходимости включить или выключить режим отображения формул на листе ЭТ: 1) Файл / Свойства; 2) Сервис/ Настройка; 3) Сервис/ параметры; 4) Вставка/ Функция.</p>	<p>17. В электронной таблице выделена группа из 12 ячеек. Она может быть описана диапазоном адресов: 1) A1:B3; 2) A1: B4; 3) A1:C3; 4) A1: C4.</p>
<p>9. В ячейке электронной таблицы не может находиться: 1) число; 2) текст; 3) лист; 4) формула.</p>	<p>18. Сколько ячеек содержит диапазон D4: E5 в электронной таблице: 1) 4; 2) 8; 3) 9; 4) 10.</p>



**Самоконтроль/самопроверка.** Условный оператор в заданиях ЕГЭ (6 - й г.об.)

**Оценивание.** Достаточный уровень (6 – 7 правильных ответов), средний (7-9 правильных ответов), высокий (10-12 правильных ответов).

Определите значение переменной  $c$  после выполнения следующего фрагмента программы:

**Задача 1.**

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

**Ответ:  $c=72$**

**Задача 2.**

```
a = 30;
b = 6;
a = a / 2 * b;
if (a > b)
c = a - 4 * b;
else
c = a + 4 * b;
```

**Ответ:  $c=66$**

**Задача 3.**

```
a = 22;
b = 3;
a = - 2 * b + a / 2;
if (a < b)
c = 4 * b - 3 * a;
else
c = 3 * a + 4 * b;
```

**Ответ:  $c= 27$**

**Задача 4.**

```
a = 15;
b = 30;
b = a * 2 - b / 2;
if (a > b)
c = 3 * b - a / 3;
else
c = 3 * a - 4 * b;
```

**Ответ:  $c= -15$**

**Задача 5.**

```
a = 30;
b = 10;
a = a / b * 2;
if (a > b)
c = a - 4 * b;
else
c = a + 4 * b;
```

**Ответ:  $c= 46$**

**Задача 6.**

```
a = 40;
b = 10;
a = a / b * 2;
if (a > b)
c = a - 4 * b;
else
c = a + 4 * b;
```

**Ответ:  $c=48$**

**Задача 7.**

```
a = 30;
b = 6;
a = a / 5 * b;
if (a > b)
c = a - 4 * b;
else
c = a + 4 * b;
```

**Ответ:  $c= 12$**

**Задача 8.**

```
a = 30;
b = 6;
a = a / 3 * b;
if (a > b)
c = a - 5 * b;
else
c = a + 5 * b;
```

**Ответ:  $c= 30$**

**Задача 9.**

```
a = 30;
b = 14;
a = a - 2 * b;
```

**Задача 10.**

```
a = 60;
b = 20;
a = a / b * 2;
```

```

if (a > b)
c = b + 2 * a;
else
c = b - 2 * a; 4554

```

**Ответ: c = 10****Задача 11.**

```

a = 40;
b = 6;
a = a * 3 / b;
if (a > b)
c = a + 5 * b;
else
c = a - 5 * b;

```

**Ответ: 50**

```

if (a > b)
c = a - 4 * b;
else
c = a + 4 * b;

```

**Ответ: c = 86****Задача 12.**

```

a = 50;
b = 6;
a = a * 3 / b
if (a > b)
c = a + 5 * b;
else
c = a - 5 * b;

```

**Ответ: 55**

## Приложение 11

**Упражнения для подготовки к ЕГЭ (6 - й год обучения)**

Системы счисления. Задание 1

1. Найти основание СС при котором выполняется равенство  $512_{x+2} - 548_x = 67_{10}$
2. Найти основание СС при котором выполняется равенство  $325_{x+1} - 312_x = 57_{10}$
3. Найти основание СС при котором выполняется равенство  $734_{x+1} - 751_x = 109_{10}$
4. Найти основание СС при котором выполняется равенство  $423_{x+1} - 460_x = 45_{10}$

Системы счисления. Задание 16

1. Укажите количество решений неравенства  $10010100_2 < x < 232_8$ .
2. Укажите количество решений неравенства  $B2_{16} < x < 10110110_2$ .
3. Укажите количество решений неравенства  $11001100_2 < x \leq E3_{16}$ .
4. Укажите количество решений неравенства  $304_8 \leq x \leq D8_{16}$ .

## Приложение 12

**Мониторинг личностного развития учащегося в процессе освоения дополнительной образовательной программы**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное количество баллов	Методы диагностики
<b>I. Организационно-волевые качества:</b>				
1.1. Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• терпения хватает меньше чем на <math>\frac{1}{2}</math> занятия;</li> <li>• терпения хватает больше чем на <math>\frac{1}{2}</math> занятия;</li> <li>• терпения хватает на все занятие</li> </ul>	1 5 10	Наблюдение
1.2. Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• волевые усилия учащегося; побуждаются извне</li> <li>• иногда – самим учащимся;</li> <li>• всегда – самим учащимся;</li> </ul>	1 5 10	Наблюдение
1.3. Самоконтроль	Умение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ребенок постоянно</li> </ul>	1	Наблюдение

	контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия).	находится под воздействием контроля из вне; • периодически контролирует себя сам; • постоянно контролирует себя сам	5 10	
<b>II. Ориентационные качества:</b>				
2.1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям.	• завышенная; • заниженная; • нормальная	1 5 10	Анкетирование
2.2. Интерес к занятиям в детском объединении	Осознанное участие учащегося в освоении образовательной программы	• интерес к занятиям продиктован учащемуся извне; • интерес периодически поддерживается самим учащимся; • интерес постоянно поддерживается учащимся самостоятельно	1 5 10	Тестирование
<b>III. Поведенческие качества:</b>				
3.1. Конфликтность (отношение учащегося к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия)	Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	• периодически провоцирует конфликты; • сам в конфликтах не участвует, старается их избежать; • пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты	0 5 10	Тестирование, метод незаконченного предложения
3.2. Тип сотрудничества (отношение учащегося к общим делам детского объединения)	Умение воспринимать общие дела, как свои собственные	• избегает участия в общих делах; • участвует при побуждении извне; • инициативен в общих делах.	0 5 10	Наблюдение

Приложение 13

## Комплекс оздоровительных упражнений для компьютерного класса

Методические рекомендации. По правилам техники безопасности во время работы с ВТ необходимо проводить комплекс упражнений, направленный на снятие переутомления и перегрузок.

### I. Общеукрепляющие, активизирующие упражнения необходимо проводить в начале занятия.

**«Стульчик».** И.п. – сидя. Глаза закрыты. Ладони обхватывают край стула. По команде педагога «Начали упражнение» ребёнок начинает тянуть на себя стул, своим телом осуществляя противоположное движение. Такое упражнение удерживается около 15 секунд (ведущий мысленно считает до 15). По команде «Закончили упражнение» ребята расслабляются. Упражнение повторяется от 3 до 5 раз.

**«Дерево».** И.п. – сидя или стоя. Ноги вместе, стопы прижаты к полу, руки опущены, спина прямая. Сделали спокойный вдох и выдох, плавно подняли

руки вверх ладонями друг к другу. Потянулись всем телом. Внимание на позвоночник. Дыхание свободное. Представьте себя деревом. Оно корнями глубоко вросло в землю. Высокий стройный ствол тянется к солнцу. Ваш организм, как дерево, наливается силой, бодростью, здоровьем. Удержите позу 15 – 20 секунд. Затем руки плавно опустите и расслабьтесь.

## **II. Упражнения, направленные на профилактику глазных болезней (через 15-20 минут от начала занятия).**

Комплекс упражнений для глаз

Желательно проделывать этот комплекс перед серьёзной зрительной работой и после неё.

**«Жмурки»** крепко зажмурить глаза на 3-5 сек., затем открыть их. Повторять 6 – 8 раз. Упражнение укрепляет мышцы век, расслабляет мышцы глаз и улучшает их кровообращение.

Быстро моргать в течение 15 секунд. Повторить 3 – 4 раза. Упражнение улучшает кровоснабжение глаз.

Закрывать глаза и массировать веки круговым движением пальца в течение 1 минуты. Упражнение расслабляет мышцы глаз, улучшает их кровоснабжение.

**Пальминг.** Закрывать оба глаза и прикрывать их ладонями. Дождаться появления «черного поля». Глаза держать расслабленными 1 – 2 минуты.

## **III. Упражнения, направленные на профилактику нарушения осанки и снятия напряжения** рекомендуется проводить через 30 минут, когда наступает утомление мышц спины.

**«Буратино».** Лепим красивый нос для Буратино. Буратино рисует носом «солнышко», «морковку», «цифры» и т.д. При этом у детей появляется радостное ощущение от медленных и плавных движений шеи. Упражнение даёт терапевтический эффект для шейного отдела.