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»

Протокол № 4 от 27.08 2020 г.

Утверждена приказом директора МБУ ДО «Дворец детского творчества»

Приказ от 01.09.2020 г № 105-п

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

Срок реализации: 6 лет

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

г. Дзержинск 2020 год

### Оглавление

1. Пояснительная записка	
2. Учебный план	9
3. Календарный учебный график	10
4. Рабочие программы	
4.1. Рабочая программа 1 - го года обучения	
4.2. Рабочая программа 2 - го года обучения	
4.3. Рабочая программа 3 - го года обучения	
4.4. Рабочая программа 4 - го года обучения	
4.5. Рабочая программа 5 - го года обучения	
4.6. Рабочая программа 6 - го года обучения	
5. Методические материалы	
6. Формы аттестации	
7. Оценочные материалы	
8. Организационно-педагогические условия реализации программы	
Список литературы	
Приложения	
Приложения 1	40
Индивидуальный учебный план учащегося (образец)	
Приложение 2	
Методические рекомендации по оценке результатов учебной деятельности	
Приложение 3	
лабораторная работа «Основные элементы текстового документа» (1 - й г.о	40 ഗ് \16
Приложение 4	•
Устный опрос (1 - й год обучения)	43 40
Приложение 5	40 50
Групповая форма работы. Тематические анаграммы (1 - й год обучения)	50 50
Приложение 6	51
Творческая работа. Занимательное программирование «Свет, Компьютер, мн	
скажи и всю правду расскажи» (2 - 3 год обучения)	
Приложение 7	
 Дифференцированное задание. Тема «Графика. Бейсик» (2 - й год обучения)	
Приложение 8	
Опрос по теме «Оператор присваивания. Ввод и вывод» (3 - й год обучения)	54
Приложение 9	
Зачёт. Тема «Одномерные и двумерные массивы в Паскале» (4 - й год обучения	) 55
Приложение 10	-
Тест по теме «Электронные таблицы. Ввод/вывод» (5 - й год обучения)	56
Приложение 11	57
Самоконтроль/самопроверка. Условный оператор в заданиях ЕГЭ (6 - й г.об.)	57
Приложение 11	
Упражнения для подготовки к ЕГЭ (6 - й год обучения)	
Приложение 12	
Мониторинг личностного развития учащегося в процессе освоения	
дополнительной образовательной программы	59
Приложение 13	60
Комплекс оздоровительных упражнении для компьютерного класса	60

#### 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 № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г за №1726-р, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительот 29.05.2015 Российской Федерации  $N_{\underline{0}}$ 996-p, «Санитарноэпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования, утвержденными постановлением Главного государственного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41. 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 объёме, 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			
<b>Јада</b> ти				ЗУН	Сформированность компетен-	
обучающие	развивающие	воспитывающие	знать:	уметь	ций	
освоить и изучить:     языки программирования (Бейсик, Паскаль, СИ);     методы и приёмы программирования;     ОС Windows;     офисные программы (текстовые, графические редакторы, электронные таблицы и т.д.);     глобальную сеть Интернет	развить умения:  выделять главное, существенное;  обобщать имеющиеся факты;  логически и абстрактно мыслить;  сформировать:  системное мышление;  потребность в познавательной деятельности	<ul> <li>воспитать любовь к родному краю на основе изучения элементов народного творчества;</li> <li>повышать мотивацию воспитанников к обучению через игровые формы работы;</li> <li>сформировать чувство коллективизма и здорового соперничества, умение работать в коллективе; высокий уровень адаптации в социуме; коммутативные навыки и культуру учащихся; творчество;</li> <li>развивать умения чётко и точно (устно и письменно) излагать свои мысли,</li> </ul>	<ul> <li>основные конструкции языков программирования: Бейсик, Паскаль, С/С++;</li> <li>свойства алгоритмов и основные алгоритмов и основные алгоритмические конструкции;</li> <li>приемы и методы программирования;</li> <li>прикладное программное обеспечение:</li> <li>технологии создания, редактирования, передачи информационных объектов различного вида с помощью современных средств ИКТ;</li> <li>назначение и функции операционных систем;</li> <li>Нижегородские художественные промыслы;</li> </ul>	<ul> <li>применять на практике, полученные знания;</li> <li>оформлять, полученные результаты, четко и точно излагать свои мысли;</li> <li>владеть приёмами 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 собственности на информацию:</li> <li>создавать элементы народного творчества художественных</li> </ul>	Владеть:	

	Ü		
работать над повышением грамотности устной речи; • самостоя-тельность	• основные жанры устного народного творчества.	промыслов Нижегородского, поддающиеся воспроизведению на ПК; • ориентироваться в мире профессий	

Успешное решение этих задач будёт 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 Бейсик» (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.

**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 х 45 минут, с перерывом на перемену.

## 2. Учебный план

№	Год	11	Количество часов		часов	Δ.
п/п	обуч.	Название модуля	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации
1	1	Вводная часть	2	1	1	Текущий контроль знаний
	2		2	1	1	учащихся выполняется в виде устного опроса, кон-
	3		2	1	1	трольных упражнений, те-
	4		2	1	1	стовых заданий, лабора-
	5		2	1	1	работ, зачетов.
	6		2	1	1	Промежуточная аттестация
2	1	Текстовый редактор	88	24	64	проводится в последнюю
	5		18	6	12	неделю декабря и мая по результатам освоения мо-
3	1	Графический редактор	30	6	24	дулей (Приложение 2).
4	1	Основы работы с опе-	20	4	16	
5	5	рационной системой Основные приемы и	20	6	14	
	3	методы работы с ПК	20		17	
	1	Занимательная инфор-	4	0	4	
6	2	матика	4	0	4	
	3		4	0	4	
	4		4	0	4	
	5		4	0	4	
	6		4	0	4	
7	2	Язык программирова- ния Бейсик	138	27	111	
8	3	Язык программирова-	132	42	90	
	4	ния Паскаль	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		Всего:	864	223	641	

#### 3. Календарный учебный график

Год об	бучения	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	Всего учебных часов
1 год	группо-													
обучения	вые	18	18	14	18	12	16	18	18	16	0	0	0	148
2 год	группо-													
обучения	вые	18	18	16	20	12	14	18	18	16	0	0	0	150
3 год														
обуче-	группо-													
ния	вые													
4 год														
обуче-	группо-													
кин	вые	18	18	16	20	12	14	18	18	16	0	0	0	150
5 год														
обуче-	группо-													
ния	вые													
6 год														
обуче-	группо-													
ния	вые	18	18	14	18	12	16	18	18	16	0	0	0	148
	Итого	72	72	60	76	48	60	72	72	64				596

Промежуточная аттестация проводится в последнюю неделю декабря и мая по результатам освоения модулей (Приложение 2). Каникулярное время организуются в сроки, установленные годовым календарным учебным графиком МБУ ДО ДДТ:

- осенние каникулы (8 календарных дней) с 28 октября по 04 ноября 2020 года;
- зимние каникулы (12 календарных дней) с 30 декабря 2020 года по 10 января 2021 года;
- весенние каникулы (6 календарных дней) с 23 марта по 28 марта 2021 года.

## 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 редакт	ор		
	2.1. Первые ша- ги 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. Использо-	Графика: векторная и растровая. Размещение графи-	Вставка объекта, созданного в другом графиче-	Творческие
	вание графики в документе	ки в документе: Рисование в самом документе (Панель инструментов "Рисование"). Приемы работы с графическими объектами: копирование, вставка, ре-	ском редакторе (Paintbrush); использование готовых рисунков из коллекции Clipart; Создание в документе графических объектов "WordArt Co-	работы
		дактирование	здание схем и блок-схем. Творческие работы.	

	12		
2.4. Оформление	Элементы текстового документа: символы, слова,	Практические и лабораторные работы	Опрос, тест
страниц доку-	строки, предложения, абзац. Структура страницы:		
мента	основной текст, верхний и нижний колонтитулы,		
	сноски. Разметка страницы. Нумерация. Разрыв		
	страницы. Создание многоколонных документов.		
	Использование в одном документе листов разной		
	ориентации: книжный и альбомный. Использование		
	списков. Оформление текста: заливка, рамка, цвет,		
	буквица.		
2.5. Работа с	Команда меню "Таблица", панель инструментов	Отработка приемов работы с таблицами. Лабора-	Творческа
таблицами	"Таблицы и границы". Приёмы работы с таблицами:	торные и практические работы. Создание и	работа,
	создание, выделение, добавление строк и столбцов,	оформление табличных документов. Создание	опрос
	удаление строк и столбцов, форматирование. Сорти-	таблиц по образцу. Творческая работа: проекти-	
	ровка информации. Вычисления в таблицах. Оформ-	рование кроссвордов.	
	ления табличных данных. Форматирование таблиц.		
	Автоформат.		
2.6. Приемы и	Стили. Шаблоны. Режимы работы с документами.	Практические и лабораторные работы на освое-	Опрос
средства авто-	Структура документа.	ние приёмов работы со стилями, шаблонами,	
матизации до-		структурой документа.	
кумента		1 77.5	**
2.7. Ввод фор-	Запуск и настройка редактора формул. Особенности	Вызов редактора формул. Набор и редактирова-	Устный
мул	редактора формул.	ние формул. Изменение масштаба, размера фор-	опрос
		мул, элементов формул, стандартных типов раз-	
		меров, выравнивание, подгонка. Отработка навы-	
20 D	T 1 7 T	ков набора формул.	
2.8. Вывод до-	Типы и форматы бумаги. Типы принтеров: матрич-	Устранение мелких неполадок. Настройка пара-	Опрос
кумента на пе-	ные, струйные, лазерные: достоинства и недостатки.	метров печатного документа	
чать	Предварительный просмотр. Печать документа. Пе-		
	чать двустороннего документа. Правила работы с		
	печатающим устройством.		

3	Графический	История возникновения и развития машинной гра-	Просмотр изображений созданных в разных гра-	Опрос, тест,
	редактор Paint	фики. Области применения. Обзор графических ре-	фических редакторах	творческая
		дакторов. Знакомство с интерфейсом. Работа с цве-	Редактирование изображений. Работа с текстом.	работа
		том. Знакомство с инструментами. Графические	Работа с графическими файлами, орнаментами	
		примитивы: точка, отрезок прямой, круг, квадрат.	Творческие работы на свободную и заданную те-	
		Орнаменты. Трансформация изображений. Народ-	му	
		ные художественные промыслы – вышивка, узорное	Овладение основами компьютерной живописи в	
		ткачество и вязание, ковроделие. Узор. Первичный	стиле хохломской росписи, использование фраг-	
		узор: точка, линия или лента, крест. Знакомство с	ментов Нижегородского растительного орнамен-	
		Нижегородскими народными промыслами. Цикл бе-	та. Создание орнаментальных композиций по мо-	
		сед о промыслах:	тивам Нижегородских художественных промыс-	
		- роспись:	лов.	
		• Хохломская;		
		• Городецкая;		
		• Полхов-Майдана и Крутца.		
		- Казаковская филигрань.		
		Приёмы художественного изображения: стилизация,		
		передача объёма, расположение на плоскости и в		
		пространстве. Развитие пространственного видения		
4	Основы работы	Общие сведения. Рабочий стол: основные элементы,	Основные операции в ОС. Запуск приложений,	Тест, опрос
	с операционной	настройка экрана. Системные программы. Панель	открытие папок и документов: с рабочего стола,	
	системой Win-	задач. Стартовое меню: обзор, настройка. Стандарт-	основного меню, из окна Проводник. Поиск фай-	
	dows	ные программы Windows.	лов и папок. Операции с файлами: текущие свой-	
			ства дисков и файловых объектов, создание па-	
			пок, ярлыков. Создание файлов в приложениях.	
			Копирование. Удаление файлов и папок. Работа	
			со стандартными приложениями, установка и	
			удаление.	
5	Занимательная	Знакомство с новыми типами компьютеров и обла-	Знакомство с банком игровых и обучающих про-	Творческая
	информатика	стями их применения. Беседы о применении компь-	грамм.	работа
		ютеров в повседневной деятельности. Знакомство с	Воспитательные, познавательные мероприятия	
		банком игровых и обучающих программ. Воспита-		
		тельные, познавательные мероприятия. Индивиду-		
		альная работа.		

4.2. Рабочая программа 2 -го года обучения

<b>№</b> п/п	Модуль/тема	Теория	Практика	Формы кон- троля
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	Бейсик			
	2.1. Введение в Бейсик.	Обзор языков программирования. Трансляторы и компиляторы. Язык программирования Бейсик. 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. Оператор Draw. 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 по мотивам Нижегородских художественных промыслов. Композиции из отрезков прямых. Линейная зависимость величин. Работа с генератором случайных чисел в графике.	Конкурс творческих работ

2.4. Операторы	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.	Запись алгебраических выражений на языке программирования. Работа с операторами в/в. Программирование линейных алгоритмов. Решение задач:  • из курса геометрии;  • на целочисленную арифметику;  • фольклорных. 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	Опрос, тест, контрольные упражнения, лабораторная работа, зачет.
2.5. Массивы	Понятие массива, индекса, элемента. Интерпретация массивов. Принципы организация в/в и обработки в одномерном и двумерном массивах.	задач на операторы цикла. Решение задач ОГЭ: Присваивание, циклы. 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	Зачет, тест
2.6. Встроенные математические функции и функции обработки данных	Функции:	ОГЭ на массивы 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.	Опрос, творче ская работа

3	Занимательная	Знакомство с новыми типами компьютеров и обла-	Знакомство с банком игровых и обучающих	Творческая ра-
	информатика	стями их применения. Беседы о применении компь-	программ	бота
		ютеров в повседневной деятельности. Знакомство с	Воспитательные, познавательные мероприятия	
		банком игровых и обучающих программ. Воспита-		
		тельные, познавательные мероприятия. Индивиду-		
		альная работа.		

4.3. Рабочая программа 3 - го года обучения

<b>№</b> π/π	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:  вызов; выполнение и отладка программы; справочная служба; функциональные клавиши; работа с меню; текстовый редактор: приемы работы. Упражнения на определения типа данных.	Опрос
	2.2. Операторы	Операторы: присваивания, ввода, вывода, составной. Форматированный вывод информации. Арифметические операции.	Решение задач на объявление переменных, оператор присваивания. Программирование линейных алгоритмов. Запись алгебраических выражений. Организация ввода/вывода. Форматирование данных: целых и вещественных. Решение задач:  • фольклорных;  • с использованием операций целочисленного деления;  • по материалам ЕГЭ.	Лабораторная, практическая работа опрос, тест конкурс, зачет

	17		
	Алгоритмы ветвления. Представление в виде блоксхемы Операции отношения. Логические операции. Структура If / Else: полная и неполная. Оператор выбора. Оператор перехода Goto.	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.	
	выоора: Оператор перехода Сою.	Решение задач на условный оператор и целочисленную арифметику - гороскопы: цветочный, восточный, знак зодиака. Решение старинных занимательных задач. Решение задач по материалам ЕГЭ.	
	Операторы цикла: с параметром, предусловием, постусловием, вложенные. Представление в виде блоксхемы. Алгоритм Евклида.	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.	
2.3. Регулярные типы данных – одномерные и двумерные массивы	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.	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.	Зачёт, тест
2.4. Обработка символьной информации	Строковые и символьные типы данных. Данные перечисляемого и интервального типа. Стандартные процедуры и функции. Символьная арифметика. Криптография.	Решение типовых задач. Решение задач по материалам ЕГЭ. Старинные занимательные задачи на шифрование текста, игры с буквами. Анаграммы. Творческие работы по теме.	Зачёт, тест
2.5. Процедуры и функции	Понятие подпрограммы, процедуры, функции. Стандартные математические функции. Локальные и глобальные переменные. Формальные и фактические параметры. Особенности работы с подпрограммами.	Примеры «подпрограмм» в народном художественном творчестве. Реализации в виде блоксхем. Решение задач по теме. Создание пользовательских процедур и функций.	Тест, зачет

3	Занимательная	Знакомство с новыми типами компьютеров и обла-	Знакомство с банком игровых и обучающих	Творческая ра-
	информатика	стями их применения. Беседы о применении компь-	программ.	бота
		ютеров в повседневной деятельности. Знакомство с	Воспитательные, познавательные мероприятия	
		банком игровых и обучающих программ. Воспита-		
		тельные, познавательные мероприятия. Индивиду-		
		альная работа.		

4.4. Рабочая программа 4 - го года обучения

<b>№</b> п/п	Модуль/тема	Теория	Практика	Формы кон- троля
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 п	рограммирования		
	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. Мо- дуль 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 ра- боты
	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 рекур-	Лабораторные работы. Графическое построе-	Опрос, кон-
	сии. Рекурсия в математике. Понятие о фракталах.	ние рекурсии: круг, снежинка, квадрат, прямо-	трольные
	Фрактальные кривые.	угольник, треугольник. Построение фракталов.	упражнения,
		Математическая модель рекурсии	зачет
		Решение задач ЕГЭ	
2.5. Символьный и	Стандартные процедуры и функции. Операции над	Лабораторные работы. Решение типовых за-	Опрос, кон-
строковый тип	строками. Множество в Паскале. Операции над	дач:	трольные
данных. Множе-	множествами. Ввод/вывод	• конструирование множеств;	упражнения,
ства		• операции над множествами:	зачет
		• принадлежности элемента множеству;	
		• сравнение множеств;	
		• организация ввода/вывода	
		• решение ребусов, старинных заниматель-	
		ных задач.	
		Строка и символьный массив.	
		Решение задач по материалам ЕГЭ	
2.6. Сортировки.	Знакомство с понятием сортировка. Типы сортиро-	Лабораторные работы. Написание программ	Опрос, кон-
Поиск	вок. Теоретическая оценка работы сортировок.	сортировок: метод простых вставок, метод	трольные
		простого обмена (пузырьковая), пирамидаль-	упражнения
		ная, простыми вставками, Хоара. Сравнение	практическа
		сортировок. Линейный поиск, с использовани-	работа, заче
		ем барьера, бинарный поиск. Поиск подстроки	
		в строке: прямой, алгоритм Р. Бойлера.	
2.7. Файлы	Файловый тип данных. Общие положения. Обра-	Описание файловых переменных. Обработка	Зачет
	ботка файлов. Типы доступа к файлам. Операции	типизированных файлов. Процедуры и функ-	
	над файлами. Графические файлы.	ции. Последовательный и прямой доступ к	
		файлам. Функции и процедуры. Обработка	
		ошибок ввода/вывода. Обработка безтиповых	
		файлов. Работа с текстовыми файлами. Работа	
		с графическими файлами.	

	2.8. Модуль DOS	Работа с датой и временем. Процедуры для установ-	Время и календарь:	Опрос, практи-
		ки и опроса даты и времени. Дополнительные типы	1	ческая работа,
		данных. Процедуры и функции для работы с диска-	• типы календарей;	контрольные
		ми, файлами, каталогами. Создание собственных	• история русского календаря;	упражнения,
		модулей.	• постоянные календари:	зачет
			• задачи на летоисчисление в старинных за-	
			нимательных задачах.	
			Установка системной даты и времени. Проек-	
			тирование часов: электронные, обычные. Рабо-	
			та с календарными данными. Календарные	
			формулы. Определение дня недели по дате.	
			Задачи на даты из материалов экзаменов в	
			ННГУ. Творческая работа по созданию соб-	
			ственных модулей.	
3	Занимательная	Знакомство с новыми типами компьютеров и обла-	Знакомство с банком игровых и обучающих	Творческая ра-
	информатика	стями их применения. Беседы о применении компь-	программ.	бота
		ютеров в повседневной деятельности. Знакомство с	Воспитательные, познавательные мероприя-	
		банком игровых и обучающих программ. Воспита-	тия.	
		тельные, познавательные мероприятия. Индивиду-		
		альная работа.		

4.5. Рабочая программа 5 - го года обучения

<b>№</b> п/п	Модуль/тема	Теория	Практика	Формы кон- троля
1	Вводная часть	Введение в образовательную программу. Инструк-	Обсуждение всевозможных ситуаций поведе-	Опрос, тест по
		таж по ТБ, ТПБ. Техника безопасности при работе	ния в экстремальных ситуациях. Знакомство с	ТБ
		на ПК	игровыми и обучающими программами	
2	Основные приёмы	ПК как инструмент научно-исследовательской рабо-	Основы работы с ОС. Простейшие настройки	Тест
	и методы работы с	ты Архитектура ПК. Программное обеспечение ПК.	ОС. Установка, настройка, работа со стандарт-	
	ПК	Функции ОС ПК. Стандартные приложения ОС. Ви-	ными приложениями ОС. Установка и работа с	
		русы и борьба с ними. Архиваторы. Архивация дан-	антивирусными программами. Установка и ра-	
		ных	бота с архиваторами WinZip, WinRar, Rar.	

		21		
3	Создание, разра- ботка и оформле- ние 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 таблиц 4.1. Электронные таблицы как один из инструментов научно-исследова-	Электронные таблицы (ЭТ) как один из инструментов научно-исследовательской работы. Краткая характеристика возможностей ЭТ. Терминология. Базовые операции: выделение перемещение, редакти-	Начало и завершение работы ЭТ, сохранение файлов. Обзор функций главного меню. Установка и обзор функций панелей: Стандартная, Форматирование. Работа со справкой. Органи-	Опрос, лабораторная работа
	тельской работы	рование, копирование, автозаполнение. Ввод данных: текст, числа, формулы. Форматирование	зация ввода основных типов данных. Выполнение лабораторных и практических работ по вводу и форматированию данных. Отработка приёмов работы	
	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 пробле	мных задач		Тест, лабора-

4.3.1. Аналитиче-	Аналитическая геометрия. Декартова система коор-	Лабораторные работы:	торные работы,
ская геометрия	динат. 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	<ul> <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>	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»	Устный опрос
4.3.3. Линейная	Знакомство с линейной алгеброй. Матрицы. Опера-	Лабораторные работы:	Лабораторные
алгебра	ции с матрицами	<ul> <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>	работы, зачет
4.3.4.Элементы математического анализа	Элементы математического анализа. Производная. Определённый интеграл. Ряды. Арифметические операции	Лабораторные работы:	Лабораторные работы, зачет

	4.3.5. Теория веро-	Основные понятия теории вероятностей, комбина-	Статотчётность в ДДТ:	Творческая ра-
	ятностей	торики, статистических характеристик. Виды анали-	• Разработка формы;	бота
		за: корреляционный, регрессивный. Статотчетность.	• Разработка шаблона;	
			• Проектирование таблицы статотчётности	
			средствами ЭТ.	
	4.3.6. Задачи из	Моделирование. Знакомство с теоретическим мате-	Моделирование:	Творческая ра-
	курса физики, хи-	риалом школьных дисциплин необходимых для ре-	• колебания маятника	бота Лабора-
	мии, биологии,	шения задач	• нахождение силы тяжести	торные работы
	экологии, эконо-		• построение компьютерной модели ядерно-	
	мики, математики,		го распада в ЭТ.	
	информатики		• создание часов с использованием диаграмм	
			ЭТ.	
			• таблицы здорового питания	
			• химических, биологических, экологиче-	
			ских процессов.	
			Решение задач ОГЭ/ЕГЭ	
5	Занимательная	Знакомство с новыми типами компьютеров и обла-	Знакомство с банком игровых и обучающих	Творческая ра-
	Информатика	стями их применения. Беседы о применении компь-	программ	бота – создание
		ютеров в повседневной деятельности. Знакомство с	Воспитательные, познавательные мероприятия	занимательных
		банком игровых и обучающих программ. Воспита-		тестов
		тельные, познавательные мероприятия. Индивиду-		
		альная работа.		

4.6. Рабочая программа 6 - го года обучения

№ п/п	Модуль/тема	Теория	Практика	Формы кон- троля
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

		ZT		
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:  • занимательное программирование — тайны магических цифр;  • игры: «Угадай число», «Крестики-нолики», «Ним», «Гонки по вертикали», «Тригекс», игра Гейла.  Разбор и решение задач по материалам ЕГЭ.	Опрос, тест, контрольные упражнения, зачет
5	Программируем на С	ГИ		
	5.1 Основы языка СИ	Алфавит и структура программы. Описание констант, переменных, типы данных. Организация ввода/вывода. Программирование линейных алгоритмов.	Запуск и настойка 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

-		ZJ	T	T 1
	5.3. Массивы	Одномерные, двумерные:	Отработка основных алгоритмических кон-	Опрос, тест,
		• описание;	струкций. Решение практических задач с ис-	контрольные
		• организация ввода и вывода данных;	пользованием массивов. Решение задач по ма-	упражнения,
		• работа с элементами массива;	териалам вступительных экзаменов и ЕГЭ.	зачет
		• вставка элементов массива;	Программирование тестов с использованием	
		• удаление элементов массива;	массивов. Разбор и решение задач по материа-	
		• перестановка Эл-ементов массива.	лам ЕГЭ.	
	5.4. Функции, про-	Понятие подпрограммы, процедуры и функции. Вы-	Создание собственных процедур функций. Со-	Опрос, тест,
	цедуры	зов по ссылке и по значению. Глобальные и локаль-	ставление программ с использованием проце-	контрольные
		ные переменные. Стандартные и библиотечные про-	дур и функций. Разбор и решение задач по ма-	упражнения,
		цедуры и функции. Особенности отладки и компи-	териалам ЕГЭ.	зачет
		ляции программ, содержащих процедуры и функ-		
		ции. Рекурсивные функции и процедуры		
	5.5. Графика в СИ	Операторы управления экраном дисплея. Скелет	Композиции из дуг и окружностей, отрезков	Опрос, тест,
		графической программы. Функции и процедуры	прямой, прямоугольников. Создание орнамен-	творческая ра-
		графики. Графические примитивы. Принцип по-	тальных композиций по мотивам Нижегород-	бота
		строения симметричного рисунка. Масштабирова-	ских художественных промыслов. Создание	
		ние рисунка. Элементы мультипликации, принцип	движущихся объектов. Построение графиков	
		создания мигающих объектов. Построение сложных	функций, эмблем. Творческая работа на задан-	
		изображений с мигающим эффектом (оператор GO-	ную тему «Летающая тарелка». Творческие	
		ТО). Задержка изображения.	работы с использованием графики.	
6	Занимательная ин-	Знакомство с новыми типами компьютеров и обла-	Знакомство с банком игровых и обучающих	Творческая ра-
	форматика	стями их применения. Беседы о применении компь-	программ	бота
		ютеров в повседневной деятельности. Знакомство с	Воспитательные, познавательные мероприятия	
		банком игровых и обучающих программ. Воспита-		
		тельные, познавательные мероприятия. Индивиду-		
		альная 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 воспитанников 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 воспитанникам 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, воз-

растных 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

1110	тегодическое обеспечение программы				
№ п/ п	Вид методической продукции	Форма материала	Раздел программы		
		1-й год обучения			
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 тур- нир»	Набор логических и занимательных задач	2		
5	Комплект ЭОР	Презентации	2-5		
		2-й год обучения			
1	Методические рекомендации по освоению языка программирования Бейсик (2 штуки)	Набор дидактических материалов по освоению языка программирования Бейсик	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 разра- ботка открытого заня- тия «Гимн отрезку прямой»	Развернутый конспект <a href="http://открытыйурок.pф/%D1%81%D1%8">http://открытыйурок.pф/%D1%81%D1%8</a> <a href="mailto:2%D0%B0%D1%82%">2%D0%B0%D1%82%</a> D1%8C%D0%B8/21 3040/	2		
4	Методическая разра- ботка модуля про-	Развернутый конспект <a href="https://oткрытыйурок.ph/%D1%81%D1%8">https://oткрытыйурок.ph/%D1%81%D1%8</a>	2		

	граммы «Первые шаги	2%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/41	
	в мире ПК»	8864/	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
		3-й год обучения	
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:  • Решение задач ГИА по информатике <a href="https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/606005">https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/606005</a> ;  • Готовимся к ОГЭ по информатике. Значение логического выражения. <a href="https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/611293">https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/611294</a> ;  • Готовимся к ЕГЭ по информатике. Рекурсивные алгоритмы. <a href="https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/611294">https://портфолио-ученика.1сентября.рф/works/611294</a>	3
3	Методическая разра- ботка лабораторно- практической работы «Целочисленная арифметика»	Развернутый конспект	3
4	Методическая разра- ботка лабораторно- практической работы «Циклы»	Развернутый конспект <a href="https://oткрытыйурок.pф/%D1%81%D1%82%D1%82%D1%8C%D0%B8/649122/">https://oткрытыйурок.pф/%D1%81%D1%82%D1%8C%D0%B8/649122/</a>	3
5	Методическая разра- ботка «Цепные дроби»	Творческая работа <a href="https://портфолио-ученика.1сентября.ph/works/602853">https://портфолио-ученика.1сентября.ph/works/602853</a>	3
6	Лексическая игра «Анаграммы»	Творческая работа <u>https://портфолио-</u> ученика.1сентября.pф/works/610125	3
7	Программируем на Си и Паскале	Творческая работа <u>https://портфолио-</u> ученика.1сентября.рф/works/598666	3
8	Комплект ЭОР	Презентации	По всем разделам
	•	4-й год обучения	
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 раз- делам
		5-й год обучения	
1	Методические папки	Набор дидактических материалов по	По всем те-
	(2 папки) с материалами по сопровождению образовательной программы	освоению электронных таблиц Excel	мам
2	Лабораторная работа «Первые шаги в освоении ввода данных в ЭТ»	Развернутый конспект <a href="https://oткрытыйурок.pф/%D1%81%D1%8">https://oткрытыйурок.pф/%D1%81%D1%8</a> <a href="https://otkputside.org/2">2%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/52</a> <a href="https://otkputside.org/4">6418/</a>	4.1
3	Методическая разра- ботка учебного заня- тия «Построение гра- фиков»	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 ста- тотчетности 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 ЕГЭ	Набор специальных заданий и презентаций в соответствии с требованиями ФГОС	В процессе обучения
14	Комплект ЭОР	Презентации	
		6-й год обучения	
1	Методическая папка с материалами по сопровождению образовательной программы раздела «Системы счисления»	Набор дидактических материалов по освоению раздела «Системы счисления»	2

	Tala.		
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 разра- ботка лабораторной работы «Целочислен- ная арифметика в C/C++»	Развернутый конспект	5
6	Методическая разра- ботка 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 «Обеспечение здоровых и безопасных условий труда учащихся»	Памятки, инструкции по ТБ и ППБ, презентации, разработки мероприятий	В процессе обучения

Алгоритм учебного занятия в классе программирования

Основное содержание учебного материала	Деятельность		
ученного материала	педагога:	учащихся:	
І. Постановка цели за-	Формулирует: формулирует	Воспринимают инфор-	
нятия	цель, ставит задачи	мацию	

<ul><li>И. Актуализация знаний и умений:</li><li>1.Выполнение упражнения/задания:</li><li>2. Вопросы для обсуждения:</li></ul>	предлагает выполнить 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.
III. Формирование понятия Выполнение упражнений/заданий	<ul> <li>предлагает выполнить учащимся условия упражнений;</li> <li>наблюдает за работой учащихся.</li> </ul>	<ul> <li>самостоятельно выполняют упражнения/задания;</li> <li>обсуждают результаты выполнения упражнения и т. д.</li> </ul>
IV. Выполнение само- стоятельной работы  V. Рефлексия. Разбор	наблюдает за работой учащихся.	обсуждают результаты выполнения работы (контроль/самоконтроль) определяют лучшие ва-
типичных ошибок, под- ведение итогов занятия	найти ошибки и изложить свой вариант их устранения.	рианты 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.sdamgia.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 постав-			
	ленной задаче)			
3	Правильно оформлен текст программы (наличие ком-			
	ментариев, отступов)			
4	Использованы операторы новой темы			
5	Грамотно оформлен результат (есть подсказки и рацио-			
	нально 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:

<b>№</b> п/п	Уровень	Направление деятельности	
1	Достаточный	Написание операторов обязательного набора по данному фор-	
	(45 - 65 % правильных	мату – то, что даётся преподавателем; сюда входят учащиеся	
	ответов)	достигнувшие минимального уровня знаний по данной теме.	
2	Средний	Составление программ, представляющих собой комбинации	

		(66 - 84 % правильных	знаний минимального уровня, с умением логически мыслить,
		ответов)	самостоятельное выполнение заданий предложенных препо-
L			давателем.
	3	Высокий	Составление программ общего уровня с включением логиче-
		(85 – 100 % правиль-	ских рассуждений, смекалки, использование всего комплекса
		ных ответов)	имеющихся знаний, демонстрируя при выполнении задания
			знания и умения, применяемые к разнообразным ситуациям.
			Творческое применение знаний.

Инструменты оценивания ЗУН по годам обучения

No	Год	енты оценивания 33 п по года		
л/п	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 cистемой Windows	Тест, опрос	
13		5.Занимательная информатика	Творческая работа	
1	2	Вводная часть	Опрос, тест	
2		Бейсик	Тест, опрос, лабораторная работа, творческая работа, конкурс, контрольные упражнения, зачет	
3		2.1. Введение в Бейсик.	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. Программируем на Паскале	Итоговый тест	
3		2.1. Начала Паскаля	Опрос	
4		2.2. Операторы	Лабораторная, практиче-	
		2.2. Операторы	ская работа, опрос, тест,	
			конкурс, зачет	
5		2.3. Регулярные типы данных - од-	Зачет, тест	
		номерные и двумерные масси-	Sw 101, 1001	
		вы		
6		2.4. Обработка символьной инфор-	Зачет, тест	
		мации	,	
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 программи-	1	
		рования		
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	
		<b>71</b>	упражнения, зачет	
7		2.5. Символьный и строковый тип	Опрос, контрольные	
		данных. Множества	упражнения, зачет	
8		2.6. Сортировки. Поиск	Опрос, контрольные	
		1 1	упражнения, практиче-	
			ская работа, зачет	
9		2.7. Файлы	Зачет	
10		2.8. Модуль DOS	Опрос, практическая ра-	
		•	бота, контрольные	
			упражнения, зачет	
11		3. Занимательная информатика	Творческая работа	
1	5	1. Вводная часть	Опрос, тест	
2		2. Основные приемы и методы ра-	Тест	
		боты с ПК		
3		3. Создание, разработка и оформ-	Конкурс работ	
		ление научно-исследовательской		
		работы		
4		4.1. ЭТ как инструмент научно-	Опрос, лабораторная ра-	
		исследовательской работы	бота	
5		4.2 Графика в ЭТ	Опрос, лабораторная ра-	
			бота	
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	Опрос, тест, зачет	
		анализа		
10		4.3.5. Теория вероятностей	Опрос, тест, лаборатор-	
			ная работа	
11		4.3.6. Задачи из курса физики, хи-	Опрос, лабораторная ра-	
		мии, биологии, экологии, матема-	бота, практическая рабо-	
		тики, информатики	та	
12		6. Занимательная информатика	Творческая работа – со-	

_	7		
			здание тестов
1	6	Вводная часть	Опрос, тест
2		Системы счисления	Опрос, тест, контроль-
			ные упражнения, зачет
3		Основы логики	Опрос, тест, контроль-
			ные упражнения, зачет
4		Вычислительные методы	Опрос, тест, контроль-
			ные упражнения, зачет
5		5. Программируем на СИ	Тест, опрос, лаборатор-
			ная работа, творческая
			работа, конкурс, кон-
			трольные упражнения,
			зачет
6		5.1 Основы	Опрос, тест, контроль-
		языка СИ	ные упражнения, зачет
7		5.2. Основные операторы	Опрос, тест, контроль-
			ные упражнения, лабо-
			раторная работа, зачет
8		5.3. Функции, процедуры	Опрос, тест, контроль-
			ные упражнения, зачет
9		5.4. Массивы	Опрос, тест, контроль-
			ные упражнения, зачет
10		5.5. Графика в СИ	Опрос, тест, творческая
			работа
11		6. Занимательная информатика	Творческая работа

## 8. Организационно-педагогические условия реализации программы

Для реализации программы имеются все необходимые условия.

#### Материально-технические:

- компьютерный класс № 19 (46 м²);
- 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.;
- подставки под цветы 3 шт.

**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 -2018гг), «Информатика» (1999-2016гг). Кроме того, в состав УМК входят методические разработки учебных занятий, воспитательных мероприятий, лабораторных и практических работ.

**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 30 лет.

#### 9. Список литературы

\*

\*

\*+

+

#### 9.1.Список литературы для педагога

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

- 1. Алексеев Ю.В., Казачинский В.П., Никитина Н.С. Научноисследовательские 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. Программируем на языке QuickBASIC 4.5 (2-е издание, исправленное и дополненное) М.: ABF, 1996.
- 7. Ивановская В. И. Геометрический орнамент. Изд. "В.Шевчук" М.: 2009
- 8. Ивановская В. И. Русские орнаменты. Изд. "В.Шевчук" М.: 2006
- 9. Курносов 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». <a href="https://oткрытыйурок.pф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D">https://oткрытыйурок.pф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D</a> 0%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. <a href="http://festival.1september.ru/articles/52644118/">http://festival.1september.ru/articles/52644118/</a>
- 21. Панченко Н.П. Программа курса «Информационные средства и экономика».

  <a href="http://festival.1september.ru/articles//http://festival.1september.ru/articles/5726">http://festival.1september.ru/articles//http://festival.1september.ru/articles/5726</a>

  83/
- 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. 3алогова [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.

# 9.2.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. Борикова. 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 вариан-

- тов/ 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 свяб, 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. Бейсик 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.

# Интернет-ресурсы

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». <a href="http://infojournal.ru/mir-info/">http://infojournal.ru/mir-info/</a>
- 3. Сайт издательства «Информатика и образования. «Мир программирования». <a href="http://infojournal.ru/programming/">http://infojournal.ru/programming/</a>
- 4. Сайт издательства «Информатика и образования. «Методическая копилка». <a href="http://infojournal.ru/category/methodical-bank/">http://infojournal.ru/category/methodical-bank/</a>
- 5. Сайт Фоксфорд онлайн-школа для учеников 3–11 классов, учителей и родителей.. <a href="https://foxford.ru/about\_foxford">https://foxford.ru/about\_foxford</a>
- 6. Сайт олимпиад «Инфознайка». <a href="https://infoznaika.ru/">https://infoznaika.ru/</a> Сайт «Фестиваль педагогических идей «Открытый Урок».
- 8. Образовательный портал для подготовки к экзаменам Д. Гущина. <a href="https://inf-oge.sdamgia.ru/">https://inf-oge.sdamgia.ru/</a>
  Сайт подготовки к ЕГЭ по информатике К. Полякова.
- 9. http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm

# Приложение 1

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 програм- мы/тема	Рекомендуемое количество ча- сов	Практикум	Уровень сложно- сти	Рекомендуемая литература	Сроки выполнения	Формы отчета
1. Создание, разработ- ка и оформление научно- исследовательских работ	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.
2. Аналитическая геометрия	10	Работа на ПК в электронных таблицах	Высокий	1. Златопольский Л.М. 1700 заданий по Microsoft Excel. – СПб. БХБ-Петербург, 2003.	Декабрь 2012	Реферат
3. Решение проблемных задач	10	Тиолиция	Высокий	<ol> <li>Пил Д. Microsoft Excel 2003. 100 лучших советов и приёмов для работы / Дэвид Пил: пер. с англ. Е.А. Жаворонковой. – М.: НТ Пресс, 2008.</li> <li>Хильд Б. Microsoft Excel для секретарей / Бернд Хельд; пер. с нем. О.В. Готлиб. – М.: НТ Пресс, 2007.</li> </ol>	Январь 2013 Март 2013	Оформление выполненных практических работ
5. Подготовка к ЕГЭ по информатике	10	Решение задач ЕГЭ на ЭТ	Высокий	1. Сайт по информатике К. Полякова. http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm 2. Сайт для подготовки к ЕГЭ «Решу ЕГЭ» Д. Гущина http://inf.reshuege.ru/	В течении учебного года	Презентации с представлением результатов самопроверки:     адресация в ЭТ;     анализ диаграмм в ЭТ;     математическая обработка статистических данных.     Тестирование на сайтах.

Приложения Выполненные работы

.

#### Методические рекомендации по оценке результатов учебной деятельности

Эффективной формой оценки деятельности воспитанника 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

			TRuptu j Teombia sur						
		Мето деятель		контроля	і занятия	удачи	И	недостат-	бки
Логическая последовательность подачи учебного материала	Дата	педагога	учащегося	Методы пед. ко	Форма проведения	Творческие уд	Недостатки	Пути устранения н ков	Типовые ошибки
Календарно-тематический									
план		<ul><li>Наблюдение.</li><li>Сравнение.</li><li>Убеждение.</li><li>Консультативный.</li><li>Аудио-визуальный.</li></ul>	<ul> <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:	

№	(		Самооцен ыполненн	ка ого задания)	Трудиости	Пути устра-	Voumen	Примечание
задания	I			творческая работа	Трудности	нения	Контроль	примечание
1								
2								
3								
4								
5								
6								
Итого:								

#### 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)»  $(maбn.\ 1)$ , за полугодия и год заполняется «Ведомость успеваемости» (теория/практика,  $maбn.\ 2$ ).

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

# 5 - ый год обучения

							Да	та						08	
		30.сен	30.окт	30.дек	39.янв	26.фев	31.мар	30.апр	28.май					пп	балл
		срез	твор.р.	лаб. р.	зачет	тест	зачет	срез	конкурс тв.р.					a 68	
							Te	ма						MM	cb.
Nº	ОИФ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ćλ	
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
	ср. балл по теме	2,7	2,7	2,7	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8					285,0	2,74

	Состояние на	1-е пол	тугодие	2-е пол	іугодие	25.05.2013				
	состояние на	Т	П	Т	П	Т	П			
1 -	достаточный	1	1	_	1	1	1			
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

							E	Всего				1-i	и год	д обуч	ени	Я		2-i	<b>1</b> ГО	д обу	чені	1Я	3	3-й г	од	и > об	уче	ния	
	Теория	cel	Е	Зсего	)	до	ост.	сре	едний	вы	сокий	до	ост.	сре	едний	ВЫ	сокий	Д	ост.	ср	едний	ВЫ	сокий	Д	ост.	ср	едний	вы	сокий
Nº	Группа	В	1-й	2-й	3-й	К	%	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												
	Итого	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

		<u></u>						E	Зсего				1-i	і год	д обуч	ени	Я		2-ř	і го	д обу	чені	ия	3	<b>3-й г</b>	од і	и > об	уче	ния
	Практика	Сег	Всего		)	Д	дост. средний		едний	вы	сокий	до	ост.	средний		высокий		дост.		ср	едний	ВЫ	сокий	до	ост.	сре	едний	вы	сокий
Nº	Группа	B	1-й	2-й	3-й	К	%	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												
	Итого	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.) І. Теория

#### Символы, слова, строки, предложения, абзац

Символ – минимальная единица текстовой информацию.

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 стоки 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 - Закрыть.

**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, звёздочкой 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 Нуме-

рация вы должны указать способ ну- мерации 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, отведённому 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 A4 (210х297). 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 Размётка 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.

Внимательно прочитать теоре- тический 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 omare - 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 саженях зайца, который перебегает в 2 мин по 500 сажен, а собака в 5 мин 1000 сажен; 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? (Mx, y.)
- 2. С помощью какой команды в операторе DRAW задаётся цвет? (Cn.)
- 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 закраски; координаты точки закраски задали вне контура; точка закраски попала на контур; сложное геометрическое построение нужно делать одним цветом.)
- 7. Как обозначается символьная переменная в Бейсике 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*.)
- 11. Кто является покровительницей ткачества и рукоделия? (Мокошь<sup>2</sup> Пятница Параскева.)

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Э*тнограф* – человек, изучающий бытовые и культурные особенности народов мира.

#### 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. Обратить 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 информашии.

Мышка – устройство ввода информации.

Сканер - устройство для ввода графической информации.

# > РЕРНИТП, ЙЕИПЛСД, УААБМГ, ТТРПЛОЕ

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

Принтер – печатающее устройство.

Дисплей – визуальное устройство отображения информации.

Плоттер – устройство для вывода графической информации.

# > 3. ИЕЕРТСЧНВ, ТАКЕСИД, АУАГМБ, ИЙОКСТЖД

<sup>&</sup>lt;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*.

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

#### Тема «Нижегородские промыслы»

# > ООАХХМЛ, ЬЕЛЖГ, 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. Бейсик» (2 - й год обучения)

### Раздаточные материалы с заданиями

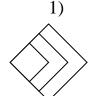
Screen 12
A1\$ = "E10 F10"
X = 120: Y = 180
PSET (X,Y)
DRAW A1\$ + "S8"+A1\$
Screen 12
R\$ = "H10 E10 F10 G10"
X = 120: Y = 180
PSET (X,Y+100)
DRAW R\$ + "S8"+R\$

#### Обязательные задания

#### Нарисовать:

- 1) угол, остриё 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 І. 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 вы-	
	ражения целого типа?	
2	Допустимо ли присваивание переменной целого типа значения выражения	
	вещественного типа?	
3	Как называются алгоритмы, в которых используется только структура сле-	
	дования?	
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 комментарии?	
11	Какими символами ограничивается текст комментария?	
12	Какое влияние оказывает комментарий на выполнение программы?	
13	Какая часть блока, описательная или исполнительная, является обязатель-	
	ной?	
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	
	Туре	
	Begin End	
	Label	

	30	
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 одинако-	
	вый 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		
	Write('Год=>');Write(G);WriteLn;	
29	В чём состоит действие оператора WriteLn?	
30	Для чего нужны форматы вывода? Как задаются форматы вывода для це-	
	лых и вещественных чисел?	

Приложение 9

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

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

No	Вопрос	Ответ
1	Дайте определение массива.	
2	Верно ли, что массив – это структурированный тип данных, состоящий из фиксирован-	
	ного 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 регулярный тип массивы получили за то, что в них объединены	
	логически однородные элементы, упорядоченные по индексам, определяющим поло-	
	жение 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 структу-	
	рированные?	
18	Может ли индекс в правильно составленной программе выходить за пределы, опреде-	
	лённые 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 п-мерным и как его наглядно можно представить?	
25	Верно ли, что одномерный массив соответствует понятию линейной таблицы (векто-	
26	pa)?	
26	Верно ли, что двумерный массив соответствует понятию прямоугольной таблицы (мат-	

	рице, 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 сымитировать работу с массивом переменной длины?	
38	Возможно ли следующее описание: Var a: array[Integer]?	
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.

Приложение 10

### **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).

	5/		
1. В электронной таблице основной элемент рабочего листа — это: 1) ячейка; 2) строка; 3) столбец; 4) формула.	10. Ввод формул в таблицу начинается обычно со знака: 1) \$; 2) f; 3) *; 4) =.		
В электронной таблице ячейкой называют:	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.		
3. В электронной таблице невозможно удалить:     1) строку;     2) столбец;     3) содержимое ячейки;     4) имя ячейки.	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.		
4. Выберите верное обозначение строки в электронной таблице:  1) 18D; 2) К13; 3) 34; 4) АВ.	13. Содержимое текущей (выделенной) ячейки отображается: 1) в поле имени; 2) в строке состояния; 3) в строке формул; 4) в пункте "Вид" текстового меню.		
5. Выберите верное обозначение столбца в электронной таблице: 1)DF; 2)F12; 3)AБ; 4)113.	14. Адрес текущей (выделенной) ячейки отображается: 1) в поле имени; 2) в строке формул; 3) в пункте "Формат" текстового меню; 4) в строке состояния.		
6. Выберите верный адрес ячейки в электронной таблице:  1) 11D; 2) F12; 3) AБ3; 4) B1A.	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.		
7. Строка формул используется в табличном процессе для отображения: 1) заголовка документа; 2) адреса текущей строки; 3) адреса текущей ячейки; 4) содержимого текущей ячейки.	16. В каком из указанных диапазонов содержится ровно 20 клеток электронной таблицы?  1) E12:F12; 2) C12:D11; 3) C3:F8; 4) A10:D15;  Решение: При ответе следует учитывать, что разность номеров строк с МАХ и МІN номером на единицу меньше количества перечисленных строк в диапазоне		
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.	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.		
9. В ячейке электронной таблицы не может находиться: 1) число; 2) текст; 3) лист; 4) формула.	18. Сколько ячеек содержит диапазон D4: E5 в электронной таблице: 1) 4; 2) 8; 3) 9; 4) 10.		

Приложение 11

**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 с мента программы:

после выполнения следующего фраг-

#### Задача 1.

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

# Ответ: с=72

#### Залача 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 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 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 9. a = 30; b = 14;a = a - 2 \* b;if (a > b)c = b + 2 \* a;

Задача 11.

c = b - 2 \* a; 4554Ответ: c= 10

#### Задача 2.

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

# Залача 4.

Ответ: с=66

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 6.

a = 40: b = 10;a = a / b \* 2;if (a > b)c = a - 4 \* b;else c = a + 4 \* b; Ответ: с=48

#### 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 10. a = 60; b = 20;a = a / b \* 2;if (a > b)

c = a + 4 \* b;Ответ: c= 86

c = a - 4 \* b;

Задача 12.

59

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

59

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

Приложение 11

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

Системы счисления. Задание 1

Ответ: 50

- 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  $11001100_2 < x \le E3_{16}$ .
- 4. Укажите количество решений неравенства  $304_8 < = x <= D8_{16}$ .

Приложение 12

# Мониторинг личностного развития учащегося в процессе освоения дополнительной образовательной программы

Ответ: 55

Показатели (оцени- ваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оце- ниваемого качества	Возможное количество баллов	Методы диагностики
І. Организационно-во.	певые качества:			
1.1. Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодо-	<ul> <li>терпения хватает меньше чем на ½ занятия;</li> <li>терпения хватает больше чем на ½ занятия;</li> <li>терпения хватает на все занятие</li> </ul>	1 5 10	Наблюдение
1.2. Воля	левать трудности. Способность активно побуждать себя к практическим действиям.	<ul> <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 контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия).	<ul> <li>ребенок постоянно находится под воздействием контроля из вне;</li> <li>периодически контролирует себя сам;</li> <li>постоянно контролирует себя сам</li> </ul>	5 10	Наблюдение
<b>II. Ориентационные к</b>	ачества:			
2.1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным	<ul><li>завышенная;</li><li>заниженная;</li><li>нормальная</li></ul>	1 5 10	Анкетирование

	достижениям.			
2.2. Интерес к занятиям в детском объединении	Осознанное уча- стие учащегося в освоении образо- вательной про- граммы	<ul> <li>интерес к занятиям продиктован учащемуся извне;</li> <li>интерес периодически поддерживается самим учащимся;</li> <li>интерес постоянно поддерживается учащимся самостоятельно</li> </ul>	1 5 10	Тестирование
<b>III.</b> Поведенческие кач	нества:			
3.1. Конфликтность (отношение учащегося к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия	Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	<ul> <li>периодически провоцирует конфликты;</li> <li>сам в конфликтах не участвует, старается их избежать;</li> <li>пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты</li> </ul>	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	<ul> <li>избегает участия в общих делах;</li> <li>участвует при побуждении извне;</li> <li>инициативен в общих дела.</li> </ul>	0 5 10	Наблюдение

Приложение 13

#### Комплекс оздоровительных упражнении 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.

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

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.

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

<u>Пальминг.</u> Закрыть оба глаза и прикрыть их ладонями. Дождаться появления «черного поля». Глаза держать расслабленными 1-2 минуты.

**Ш. 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.