Воспитывая интеллектуально развитую личность, стремящуюся к познанию, необходимо соблюдать современные требования к уроку, в частности, планомерно развивать личность путем включения в активную учебно-познавательную деятельность.

Учитывая индивидуальные особенности учащихся, возникает необходимость подбирать практические задания разного уровня. Примеры таких заданий предложены ниже.

Самостоятельная работа «Перевод чисел из одной системы счисления в другую»

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень** | **Задания** |
| **1 уровень** | 1. Что называют системой счисления: 2. произвольный набор символов и цифр ; 3. строго упорядоченную последовательность знаков; 4. способ представления и записи чисел ; 5. логическую цепь арифметических действий. 6. Общее число символов, используемых в СС, носит название: 7. алфавит; 8. разрядом; 9. основанием; 10. коэффициентом. 11. Переведите число **188**  из 10-ой с/с в 8-ую 12. 270 13. 472 14. 274 15. 247 16. Переведите из двоичной в десятеричную число **100101112** 17. 33; 18. 303; 19. 302; 20. 151.   5. Число **101101102** соответствует числу в шестнадцатеричной системе  Счисления   1. 94; 2. В6; 3. 116; 4. 96. |
| **2 уровень** | 1. Расположите следующие числа в порядке возрастания. 748; 1100102; 7010; 3816 2. Переведите число **358,9510** в 2-ую, 8-ую систему счисления 3. Вычислите FF16 +1, результат сложения представьте в 16-ой системе сложения 4. 4. Как определить во сколько раз различаются значения цифр соседних разрядов?1. |
| **3 уровень** | 1. На новогодней елке висело 32 игрушки и 11 конфет, всего 103 предмета. В какой системе счисления записаны числа? 2. Трехзначное десятичное число оканчивается цифрой 3. Если эту цифру сделать первой слева, то есть с неё будет начинаться запись нового числа, то это новое число будет на единицу больше утроенного исходного числа. Найти исходное число. 3. Даны координаты точек в 2-й системе счисления. Переведите их в 8-ю и постройте изображение.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | № точки | Двоичная | | № точки | Двоичная | | № точки | Двоичная | | | X | Y | X | Y | X | Y | | 1 | 0111 | 0001 | 8 | 0111 | 0110 | 15 | 1111 | 0100 | | 2 | 0101 | 0011 | 9 | 1001 | 1000 | 16 | 10000 | 0001 | | 3 | 0101 | 0100 | 10 | 1011 | 1000 | 17 | 1110 | 0011 | | 4 | 0011 | 0100 | 11 | 1010 | 0111 | 18 | 0110 | 0011 | | 5 | 0001 | 0101 | 12 | 1010 | 0110 | 19 | 0111 | 0010 | | 6 | 0011 | 0111 | 13 | 1110 | 0101 | 20 | 0111 | 0001 | | 7 | 0100 | 0111 | 14 | 10001 | 0111 |  |  |  |   В итоге учащиеся, правильно сделав перевод и соединив последовательно все точки, получают изображение какого-либо животного или предмета (рис. 1).  http://festival.1september.ru/articles/101431/img1.jpg |

Самостоятельная работа «Информация. Виды информации»

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень** | **Задания** |
| **1 уровень** | 1. Что такое информатика 2. Перечислите виды информации (по способу восприятия) 3. Закончите фразу: «Хранение, обработка, передача, создание – это….» 4. Укажите вид информации (текстовая, графическая, звуковая, числовая): 5. гудок автомобиля; 6. новогодняя открытка; 7. календарь; 8. повесть. |
| **2 уровень** | 1. В каждом из следующих примеров укажите, о каком информационном процессе (сохранении, передаче и обработке) идет речь: 2. Илья решает задачу; 3. в комнате работает радиоприемник; 4. на столе лежит учебник по информатике. 5. Оцени одну и ту же информацию в различных ситуациях словами 6. Важная 7. Полезная 8. Безразличная 9. Вредная.   Прогноз погоды  - Вы идете в поход на несколько дней;  - Вы вывели собаку погулять на несколько минут. |
| **3 уровень** | Почему передача и получение информации - разные информационные процессы. |

Самостоятельна работа «Моделирование» (иерархические, табличные модели)

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень | Задания |
| **1 уровень** | 1. Составить иерархическую модель компьютера. 2. Составить табличную модель успеваемости класса. |
| **2 уровень** | 1. Составить модель управления школой. 2. Составить модель.   Полярная звезда находится в созвездии Малая Медведица. Бетельгайзе находится в созвездии Орион. Расстояние до Спики – 260 световых лет. Денеб находится в созвездии Лебедь. Акрукс ярче Солнца в 2200 раз. Расстояние до Бетельгайзе – 650 световых лет. Ригель ярче Солнца в 55000 раз. Канопус находится в созвездии Стрекоза. Расстояние до Капеллы – 46 световых лет. Спика находится в созвездии Дева. Антарес находится в созвездии Скорпион. Расстояние до Арктура – 36 световых лет. Альдебаран ярче Солнца в 165 раз. Бетельгайзе ярче Солнца в 22000 раз. Расстояние до Акрукса – 260 световых лет. Денеб ярче Солнца в 72500 раз. Расстояние до Антареса – 425 световых лет. Альдебаран находится в созвездии Телец. Антарес ярче Солнца в 6600 раз. Расстояние до Канопуса – 181 световой год. Арктур находится в созвездии Волопас. Капелла ярче Солнца в 150 раз. Расстояние до Полярной звезды – 780 световых лет. Ригель находится в созвездии Орион. Спика ярче Солнца в 2200 раз. Акрукс находится в созвездии Южный Крест. Расстояние до Альдебарана – 70 световых лет. Арктур ярче Солнца в 105 раз. Расстояние до Денеба – 1600 световых лет. Канопус ярче Солнца в 6600 раз. Капелла находится в созвездии Возничий. Полярная звезда ярче Солнца в 6000 раз. Расстояние до Ригеля – 820 световых лет. |
| **3 уровень** | 1. Составить модель.   Владимир Мономах умер в 1125 г. Он оставил 4 сыновей: Мстислава (год смерти — 1132), Ярополка (1139), Вячеслава Туровского (1154) и Юрия Долгорукого (1157). После Мстислава осталось 3 сына: Изяслав Волынский (1154), Всеволод Новгородский (1138) и Ростис­лав Смоленский (1168). У Изяслава Волынского был сын Мстислав (1170), у Мстислава сын Роман (1205), у Романа — Даниил Галицкий (1264). Ростислав Смоленский имел 4 сыновей: Романа (1180), Рюрика (1215), Давида (1197) и Мстислава Храброго (1180). После Романа Ростиславича остался сын Мстислав Киевский (1224), после Мстислава Храброго — сын Мстислав Удалой (1228). Юрий Долго­рукий имел 3 сыновей: Андрея Боголюбского (1175), Михаила (1177) и Всеволода (1212). Сыновьями Всеволода были Константин (1217), Юрий (1238) и Ярослав (1246). У Ярослава Всеволодовича было 3 сына: Александр Невский (1263), Андрей Суздальский (1264) и ЯрославТверской (1272). Сыновья Александра Невского: Димит­рий Переяславский (1294), Андрей Городецкий (1304) и Даниил Мо­сковский (1303). У Андрея Суздальского был сын Василий (годы его жизни неизвестны), у Ярослава Тверского — сын Михаил (1318).   1. Составить модель.   Южный канал находится во Франции. Панамский канал построен в 1914г. Волго-Балтийский водный путь имеет ширину 25-120м. Суэцкий канал имеет длину 161 км. Кильский канал построен в 1895г. Великий (Даюньхэ) канал находится в Китае. Канал Рона-Рейн имеет длину 320 км. Беломоро-Балтийский канал находится в России. Панамский канал имеет ширину 150-305 км. Береговой канал имеет длину 5580 км. Южный канал имеет длину 241 км. Волго-Балтийский водный путь имеет длину 1100 км. Канал Рона-Рейн имеет ширину 25-100 м. Суэцкий канал находится в Египте. Панамский канал имеет длину 82 км. Береговой канал построен в 1972г. Великий (Даюньхэ) канал имеет длину 1782 км. Среднегерманский канал имеет ширину 30-40 м. Кильский канал имеет ширину 104-214 м. Береговой канал находится в США. Беломоро-Балтийский канал построен в 1933г. Панамский канал находится в Панаме. Кильский канал имеет длину 99 км. Береговой канал имеет ширину 40-60 м. Среднегерманский канал построен в 1938г. Волго-Балтийский водный путь построен в 1810г. Канал Рона-Рейн находится во Франции. Суэцкий канал имеет ши рину 120-318м. Среднегерманский канал находится в Германии. Южный канал построен в 1681г. Среднегерманский канал имеет длину 325 км. Беломоро-Балтийский канал имеет длину 227 км. Великий (Даюньхэ) канал построен в 13 веке. Южный канал имеет ширину 20м. Волго-Балтийский водный путь находится в России. Суэцкий канал построен в 1869г. Великий (Даюньхэ) канал имеет ширину 40-350м. Кильский канал находится в Германии. Канал Рона-Рейн построен в 1833г. Суэцкий канал находится в Египте. |

Самостоятельная работа «Условный оператор в языке программирования Паскаль»

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень | Задания |
| Заранее разобрана задача о выборе из двух действительных чисел наибольшего и его замена на сумму этих чисел | |
| **1 уровень** | Составить программу выбора из двух действительных чисел наименьшего и его замена на произведение этих чисел (программа по образцу). |
| **2 уровень** | Составить программу выбора из двух целых чисел наименьшего и его замена на полупроизведение этих чисел (учащиеся могут опираться на рассмотренную программу, но должны учитывать, что числа стали целыми и заменить нужно на полупроизведение, где опять же надо учитывать тип переменных). |
| **3 уровень** | 1 вариант задания. Составить программу выбора из трех целых чисел наименьшего и его замена на полупроизведение этих чисел (учащиеся должны уже выбрать из трех чисел наименьшее, т.е уже используется вложенный условный оператор).  2 вариант задания. Дана готовая программа. Необходимо, чтобы учащиеся проанализировали и сказали, что будет в результате программы. |
| Дополнительная задача: Составить тест по истории, состоящий из 5 вопросов. В результате теста выводится количество полученных учащимся баллов. | |

Самостоятельная работа по теме «Цикл со счетчиком»

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень | Задания |
| Заранее рассмотрена задача о подсчете суммы чисел от 1 до n. | |
| **1 уровень** | Составить программу подсчета произведения чисел от 1 до k (программа по образцу). |
| **2 уровень** | Составить программу подсчета полупроизведения чисел от 60 до 20 (учащимся предлагается найти полупроизведение, следовательно тип данных меняется, последовательность чисел не возрастает, а убывает). |
| **3 уровень** | 1 вариант задания. Составить программу подсчета полусуммы четных чисел от 1 до к (учащиеся должны учитывать, что полусумма четных чисел).  2 вариант задания. Дана готовая программа. Необходимо, чтобы учащиеся проанализировали и сказали, что будет в результате программы. |

Практическая работа по теме «Работа с таблицами в текстовом редакторе»

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень | Задания |
| **1 уровень** | Создайте таблицу по образцу. Над таблицей напишите заголовок: Таблица данных об учениках школы. Измените дизайн (любой) таблицы  *Образец*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Фамилия Имя | Класс | Адрес | Домашний телефон | | *Сидоров Иван* | *7* | *ул. Ленина, 11* | *34-56-78* | | *Патрушева Ирина* | *7* | *ул. Пушкина, 23* | *34-34-90* | | *Иванов Сергей* | *7* | *ул. Новая, 2* | *34-02-78* | |
| **2 уровень** | Установите у таблицы ниже: граница - тройная сплошная линия красного цвета шириной 1,5, заливка - светло-бирюзовый.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Фамилия Имя | Класс | Адрес | Домашний телефон | | *Сидоров Иван* | *7* | *Ул. Ленина, 11* | *34-56-78* | | *Патрушева Ирина* | *7* | *Ул. Пушкина, 23* | *34-34-90* | | *Иванов Сергей* | *7* | *Ул. Новая, 2* | *34-02-78* |   Создайте таблицу «Итоговые оценки учащихся 11 класса по информатике». Таблица должна содержать информацию: фамилия, имя, оценки учащихся за 1 и 2 полугодие, а также итоговую оценку за год. Заполните таблицу 5-7 записями. Над таблицей напишите заголовок: «Итоговые оценки учащихся 11 класса по информатике» |
| **3 уровень** | Создайте таблицу по образцу:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Фамилия Имя | Класс | Адрес | Домашний телефон | | *Сидоров Иван* | *7* | *Ул. Ленина, 11* | *34-56-78* | | *Патрушева Ирина* | *7* | *Ул. Пушкина, 23* | *34-34-90* | | *Иванов Сергей* | *7* | *Ул. Новая, 2* | *34-02-78* |   Создайте таблицу «Расписание уроков учащихся 11 класса». Заполните таблицу. Примените различные варианты форматирования таблицы (шрифт, выравнивание, границы и фон ячеек). |