**Диагностика профессиональных компетенций:**

**учителя информатики**

**Инструкция по выполнению диагностической работы**

Диагностическая работа состоит из 3 заданий и задание по решению ситуационных задач («кейс»).

В ходе выполнения работы необходимо руководствоваться краткой инструкцией, которая прилагается к каждому заданию. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком, который обязательно сдается организатору вместе с выполненной работой. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Максимальное время выполнения диагностической работы – 60 минут.

Желаем успехов!

*Решите ситуационную задачу («кейс), состоящую из трех заданий. Ответы запишите в БЛАНК ОТВЕТОВ.*

Оцените выполнение обучающимся заданий, согласно критериям оценивания, и выставьте баллы по данным критериям (представлены ниже). Переведите полученные баллы в пятибалльную шкалу оценивания для выставления отметки, согласно шкале перевода (представлена ниже).

В ходе выполнения комплексной работы, состоящей из трех заданий, были получены следующие результаты:

**Задание 1.** Файл размером 17 Мбайт передается через некоторое соединение за 128 секунд. Определите размер файла (в Кбайтах), который можно передать через это же соединение за 64 секунды. В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайтах.

**Ответ:** 8704 Кбайта

**Задание 2.** Файл nezabud.jpg был выложен в сети интернет по адресу <http://sad.net/blue/> nezabud.jpg. Потом его переместили в корневой каталог на сайте dacha.net, доступ к которому осуществляется по протоколу ftp. Имя файла не изменилось.

Фрагменты нового и старого адресов закодированы цифрами от 1 до 9. Запиши последовательность этих цифр, кодирующих адрес файла в сети интернет после перемещения (без пробелов)

1. http:/
2. dacha
3. blue
4. nezabud
5. .net
6. ftp:/

7. /

1. .jpg
2. sad

**Ответ:** 6257748

**Задание 3**. На вход алгоритма подаётся натуральное число N. Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом:

1. Строится двоичная запись числа N.
2. К этой записи дописывается (дублируется) последняя цифра.
3. Затем справа дописывается бит чётности: 0, если в двоичном коде полученного числа чётное число единиц, и 1, если нечётное.
4. К полученному результату дописывается ещё один бит чётности.

Полученная таким образом запись (в ней на три разряда больше, чем в записи исходного числа N) является двоичной записью искомого числа R.

Укажите минимальное число R, большее 114, которое может быть получено в результате работы этого алгоритма. В ответе это число запишите в десятичной системе.

**Примечание для учителя:** *Задача учеником решена программным способом, представленным ниже. Для оценивания ответа вам необходимо решить эту же задачу аналитическим способом. Если ответы не совпали, то указать ошибку в программе. Для удобства представлена одна и та же программа на 2-х языках программирования:*

**Ответ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Python**  n\_ = 1  **while** True:  n = n\_  r = str(bin(n))  r = r[2:]  r=r+r[-1]  **for** i **in** range (2):  **if** r.count('1') % 2 == 0  :  r = r+'0'  **else**:  r = r+'1'  r = int(r,base = 2)  **if** r >= 114:  **print**(r) **break**  n\_+= 1 | **Pascal**  **uses** school;  **begin**  **var** n\_ := 1; **while True do begin**  **var** n := n\_;  **if** n **mod** 2 = 0 **the**  **n** n := 2 \* n  **else**  n := 2 \* n + 1;  **for var** i := 1 **to** 2 **do begin**  **if** bin(n).CountOf('1') **mod**  2 = 0 **then**  n := 2 \* n  **else**  n := 2 \* n + 1  **end**;  **if** n >= 114 **then begin**  println(n);  **break end**;  n\_ += 1;  **end**;  **end**. |

**Ответ:** 114

**Критерии**

|  |  |
| --- | --- |
| Задание 1 | верно – 3 балла |
| частично верно – 2 балла |
| не верно – 0 баллов |
| Задание 2 | верно – 3 балла |
| частично верно – 2 балл (указано не менее 5 верных ответов) |
| частично верно – 1 балл (указано верно 4 и менее ответов) |
| не верно – 0 баллов |
| Задание 3 | верно – 4 балла |
| не верно – 0 баллов |

Сумма баллов: , % выполнения заданий (максимально 10 баллов – 100%) % Шкала перевода в пятибалльную систему:

85% и выше – «5»

84-75%% - «4»

74-65%% - «3»

64% и менее – «2»

Бланк ответов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Ошибка (да/нет)** | **Баллы** | **Отметка** |
| Задание 1 |  |  |  |
| Задание 2 |  |  |
| Задание 3 |  |  |

**МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

*Решите ситуационную задачу («кейс»): проанализируйте фрагмент технологической карты урока с пропусками и намеренно допущенными ошибками (возможно). Впишите свои дополнения и исправления в места пропусков внутри технологической карты и (или) в строки ниже. Формулируйте свои ответы в соответствии с требованиями обновленных ФГОС ООО.*

**Технологическая карта урока в соответствии с ФГОС ООО (фрагмент)**

***Информатика***

**Класс:** 9.

**Тема урока:** «Модель. Классификация моделей, их типы и свойства».

**Тип урока**: урок изучения новых знаний.

**Форма урока: у**рок смешанного типа.

**Цель урока:** создать условия для ознакомления учащихся с понятием «модель», «моделирование», изучения классификации моделей, их назначения.

**Задачи урока:**

1. содействовать раскрытию смысла понятий «модель», «моделирование»;
2. познакомить учащихся с видами информационных моделей, способами их представлений;
3. сформировать у учащихся умение самостоятельной и групповой работы над решением поставленных вопросов.

**Планируемые результаты:**

*Предметные: у*меть раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

*Личностные:* интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса. *Метапредметные:* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя и ученика**  *(наименование и последовательность этапов меняются в зависимости от типа урока)* | **Методы и приемы обучения**  *(должны соотноситься с целью урока, планируемыми*  *результатами, оборудованием и содержанием урока)* | **Планируемый результат**  *(описание планируемого результата* ***метапредметного*** *для каждого этапа, выбираются из соответствующего ФГОС, должны соответствовать содержанию*  *урока)* |
| **Операционно-деятельностный этап** | | |
| 1. ***Освоение нового материала:***   *Учитель:* демонстрирует учебный видеоролик, сопровождает его своими комментариями, подводит учеников к понятию «материальная модель»/,  «информационные модели», задает наводящие вопросы по применению моделирования, группам моделей. Проводит совместное обсуждение результатов, корректирует ошибки  *Ученики:* смотрят видеоролик, отвечают на вопросы, выдвигая свои предположения по наводящим вопросам учителя   1. ***Проверка первичного усвоения материала***   *Учитель:* инструктирует учеников по работе с интерактивным справочником, просит учащихся записать определения в тетрадь. Привлекает учеников к обсуждению формулировок понятий, побуждает их к запоминанию через понимание.. Проводит совместное обсуждение результатов, корректирует ошибки  *Ученики:* работают с интерактивным справочником, участвуют в обсуждении формулировок, делают запись в тетрадь   1. ***Применение знаний, в том числе в новых ситуациях:***   *Учитель:* инструктирует по выполнению самостоятельной работы по работе с информационными и натурными моделями. Проводит совместное обсуждение результатов, корректирует ошибки  *Ученики:* выполняют самостоятельную работу (тест)   1. ***Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни:*** | Обучающий видеоролик: [https://lesson.edu.ru/lesson/6e](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f) [58ff47-c275-410a-9e3c-](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f)  [61241da42c8f](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f)  Фронтальная работа в форме диалога по поиску ответов на вопросы  Самостоятельная работа с интерактивным справочником: [https://lesson.edu.ru/lesson/6e](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f) [58ff47-c275-410a-9e3c-](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f)  [61241da42c8f](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f) Самостоятельная в рабочих тетрадях  Самостоятельная работа  «Информационные и натурные модели» [https://lesson.edu.ru/lesson/6e](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f) [58ff47-c275-410a-9e3c-](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f)  [61241da42c8f](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f) (тест с автоматической проверкой) Самостоятельная (малые группы) работа по составлению  информационной модели родословных связей героев | ***Познавательный***  *Заполняется педагогом самостоятельно в соответствии с ФГОС и ФОП по информатике*  ***Коммуникативный*** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Учитель:* инструктирует по выполнению задания . Проводит совместное обсуждение результатов, корректирует ошибки  *Ученики:* выполняю задание по составлению информационной модели родословных связей героев комедии «Недоросль» Д. И. Фонвизина   1. ***Выполнение заданий в формате ГИА***   *Учитель:* инструктирует по выполнению теста. Проводит совместное обсуждение результатов, корректирует ошибки  *Ученики:* выполняют тест в формате ГИА   1. ***Развитие функциональной грамотности:***   *Учитель:* знакомит с Яндекс.Картами, предлагает решить учащимся задачу, задает наводящие вопросы. . Проводит совместное обсуждение результатов, корректирует ошибки.  *Ученики:* Самостоятельно выполняют работу по решению кейса с Яндекс.Картами   1. ***Систематизация знаний и умений:***   *Учитель:* задает вопросы по материалу, инструктирует по выполнению самостоятельной работы (тест)  *Ученики:* выполняют самостоятельно работу (тест с автоматической проверкой) | комедии «Недоросль» Д. И. Фонвизина [https://lesson.edu.ru/lesson/6e](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f) [58ff47-c275-410a-9e3c-](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f)  [61241da42c8f](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f)  Самостоятельное выполнение теста в формате ГИА:  [https://lesson.edu.ru/lesson/6e](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f) [58ff47-c275-410a-9e3c-](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f)  [61241da42c8f](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f)  Самостоятельная работа по выполнению кейса по работе с Яндекс.Картами [https://lesson.edu.ru/lesson/6e](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f) [58ff47-c275-410a-9e3c-](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f)  [61241da42c8f](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f)  Самостоятельное выполнений работы по систематизации знаний и умений [https://lesson.edu.ru/lesson/6e](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f)  [58ff47-c275-410a-9e3c-](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f)  [61241da42c8f](https://lesson.edu.ru/lesson/6e58ff47-c275-410a-9e3c-61241da42c8f) (тест) | *Заполняется педагогом самостоятельно в соответствии с ФГОС и ФОП по информатике*  ***Регулятивный***  ***Возможно, допущена ошибка. Если да, то исправить***  сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;  понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы  при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта |

Место для ответа:

**Задания оцениваются по степени полноты и обоснованности ответа и соответствию профессиональному стандарту.**

***Благодарим за участие в диагностике профессиональных компетенций педагогических работников!***