**А.Н.Бабак**

учитель географии

**Л.В.Тутынина**

учитель биологии и химии

**А.Г.Бюллер**

педагог-психолог

МБОУ «Добрянская СОШ №3»

**РЕЗУЛЬТАТЫ АПРОБАЦИИ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА «СЕВООБОРОТ»**

Оцениваемый метапредметный результат - умение строить модель/схему на основе условий задачи.

Апробация была проведена в рамках мероприятия «Метапредметный день» 24.05.2016 (4 урок). В 5Б классе принял участие в апробации 21 учащийся.

В целом учебные материалы учащимся были понятны и доступны. Не поняли задание 2 человека: вместо одной культуры писали в поле ответа три. Следует выделить шрифтом этот момент в инструкции, и дополнительно акцентировать внимание учащихся устно («в одном поле указать **только одну** культуру»).

По результатам статистического анализа отмечается отрицательная асимметрия, т.е. задание является относительно легким для учащихся 5 классов. Возможно проведение в более ранние сроки (в начале учебного года), или возможно усложнение задания: в таблице «Схема севооборота» предлагается вставить колонку «Предшественники».

Также необходимо провести коррекцию процедуры оценивания:

- Убрать критерий «Самостоятельность».

- Ограничить время выполнения - 15 мин. и изменить начисление баллов за время выполнения.

**Сводная таблица:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Пол | Время (минуты) | Время (баллы) | Правильность | Сумма |
| 1 | м | 10 | 2 | 6 | 8 |
| 2 | ж | 7 | 3 | 10 | 13 |
| 3 | ж | 10 | 2 | 4 | 6 |
| 4 | м | 10 | 2 | 10 | 12 |
| 5 | ж | 7 | 3 | 12 | 15 |
| 6 | ж | 10 | 2 | 7 | 9 |
| 7 | м | 10 | 2 | 7 | 9 |
| 8 | ж | 10 | 2 | 10 | 12 |
| 9 | ж | 10 | 2 | 7 | 9 |
| 10 | ж | 10 | 2 | 7 | 9 |
| 11 | м | 10 | 2 | 9 | 11 |
| 12 | ж | 8 | 3 | 10 | 13 |
| 13 | м | 16 | 0 | 8 | 8 |
| 14 | м | 7 | 3 | 7 | 10 |
| 15 | ж | 10 | 2 | 10 | 12 |
| 16 | м | 8 | 3 | 9 | 12 |
| 17 | м | 14 | 1 | 4 | 5 |
| 18 | ж | 10 | 2 | 8 | 10 |
| 19 | ж | 10 | 2 | 9 | 11 |
| 20 | ж | 17 | 0 | 9 | 9 |
| 21 | м | 14 | 1 | 0 | 1 |

На графике «Правильность выполнения» отмечается некоторое смещение в сторону высоких значений (т.е. задание требуется усложнить, либо проводить в более ранний период (начало учебного года или в конце 4 класса, что требует дополнительной апробации).

На основе графика распределения времени выполнения можно выделить 4 подгруппы учащихся. Соответственно предлагается изменить оценивание по данному критерию следующим образом:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Время | до 10 минут | 10-13 минут | 14-15 минут | более 15 минут |
| Баллы | 3 | 2 | 1 | 0 |

**Частотность результатов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Правильность (баллы) | Кол-во чел. |  | Время (баллы) | Кол-во чел. |
| 0-1 | 1 |  | 0 | 2 |
| 2-3 | 0 |  | 1 | 2 |
| 4-5 | 2 |  | 2 | 12 |
| 6-7 | 6 |  | 3 | 5 |
| 8-9 | 6 |  |  |  |
| 10-11 | 5 |  |  |  |
| 12 | 1 |  |  |  |

Распределение суммарных баллов также имеет некоторое смещение в сторону высоких значений. При этом выделяются три подгруппы: выраженные подгруппы с высокими и со средними результатами и слабовыраженная подгруппа с низкими результатами. Данное разделение появилось после добавления к основной оценке баллов за время выполнения.

В то же время, асимметрия и эксцесс по всем шкалам соответствуют нормальному распределению данных.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| среднее | 7,8 | 2 | 9,7 |
| ст.отклонение | 2,7 | 0,9 | 3,1 |
| асимметрия | -1,1 | -0,8 | -1 |
| эксцесс | 1,1 | 0,1 | 0,8 |
| ошибка асимметрии | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| ошибка эксцесса | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| tA | 2 | 1,5 | 1,6 |
| tE | 1,1 | 0,1 | 0,8 |

Вывод: КИМ требует усложнения, либо применения в более ранний период обучения.

**Литература:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Текст] / Мин-во образования и науки Российской Федерации. – М., 2010. – 67 с.
2. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. - СПб.: ООО «Речь», 2003. - 350 с.
3. Электроный ресурс: Википедия
4. Электроный ресурс: sadovod-i-ogorodnik.ru

**КИМ "Севооборот"**

(Авторы: Бюллер А.Г., Тутынина Л.В.)

**Образовательный результат в терминологии ФГОС ООО**

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

**Конкретизация образовательного результата**

Умение строить модель/схему на основе условий задачи.

**Тезаурус**

**Модель** – представление некоторого реального процесса, устройства или концепции, в какой-либо форме (математической, физической, символьной, графической или описательной).

**Моделирование биологических систем** - процесс создания моделей биологических систем с характерными им свойствами.

**Севооборот** - научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров.

**Пар** в земледелии — вспаханное поле, оставляемое на одно лето незасеянным.

**Объекты оценки**

- заполненная таблица севооборота

- время выполнения задания учащимся

**Критерии оценки для контрольного мероприятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр | Описание | Оценка |
| Правильность заполнения таблицы | В строках "последующие" ячейки учитывают содержание предыдущих ячеек (2-я ячейка учитывает значение 1-й; 3-я ячейка – значения 1-й и 2-й) | По 1 баллу за каждую правильно заполненную ячейку (максимум 12 баллов по данному критерию) |
| Время | менее 10 минут | 3 |
| 10-13 минут | 2 |
| 14-15 минут | 1 |
| более 15 минут | 0 |
|  |  | Максимум: 15 баллов |

**Процедура контрольного мероприятия:**

* Каждому учащемуся выдается лист с заданием и критериями оценок.
* Педагог устно поясняет, что требуется сделать, как начисляются баллы. При необходимости отвечает на вопросы учащихся о процедуре тестирования.
* Учащиеся подписывают листы (фамилия, имя, класс) и отмечают время начала выполнения работы.
* Сразу после выполнения задания учащийся поднимает руку, педагог фиксирует на бланке время окончания работы.
* Проверка и оценивание выполненных работ проводится в течение 2 дней. Экспертом является педагог, который проводил контрольное мероприятие.
* Оценивается точность составления модели – количество правильно заполненных ячеек таблицы, и время работы.

**КИМ "Севооборот"**

Схема севооборота - перечень сельскохозяйственных культур и "паров" в порядке их чередования. Парв земледелии — вспаханное поле, оставляемое на одно лето незасеянным. **Чередование культур осуществляется по наилучшему предшественнику.** Предшественник - культура или пар, размещенные в данном поле в предшествующем году.

Например, схема полевого севооборота может выглядеть так:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 год | 2 год | 3 год | 4 год | 5 год | 6 год |
| Чистый пар | Озимая рожь | Картофель | Яровая пшеница | Клевер | Чистый пар |

**Задание:**

1.Рассмотрите таблицы с рекомендациями по севообороту:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Овощи** | **Лучшие предшественники** | **Допустимые предшественники** |
| капуста | помидоры, картофель, лук | свекла, морковь |
| морковь | картофель | помидоры |
| лук | помидоры, капуста, картофель |  |
| свекла | помидоры, картофель |  |
| помидоры | капуста | свекла, морковь, лук |
| картофель | капуста | свекла, морковь, лук |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Посажено в этом году** | **Рекомендуется посадить в следующем году** | **Нельзя сажать 3-4 года** |
| капуста | лук, свекла, морковь, помидоры, картофель | капуста |
| морковь | лук, помидоры, картофель | морковь, свекла |
| лук | свекла, помидоры, картофель | лук |
| свекла | лук, помидоры, картофель | свекла, морковь |
| помидоры | лук, свекла | помидоры, картофель |
| картофель | лук, свекла | помидоры, картофель |

2.Заполните таблицу "Схема севооборота для садового участка" с учетом рекомендаций. Должны быть посажены: картофель, капуста, морковь, свекла, лук, помидоры. В одну клеточку записывается **только одно название**.

**Оценивание:**

* Каждая правильно заполненная ячейка – 1 балл (от 0 до 12 баллов).
* Время выполнения (от 0 до 3 баллов):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Время | до 10 минут | 10-13 минут | 14-15 минут | более 15 минут |
| Баллы | 3 | 2 | 1 | 0 |

* Итого максимум: 15 баллов.

**Бланк ответов:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Школа |  | Фамилия |  | Начало работы |  |
| Класс |  | Имя |  | Конец работы |  |

**Схема севооборота для садового участка**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Участок | **1 год** | **2 год** | **3 год** |
| 1 | Картофель |  |  |
| 2 | Помидоры |  |  |
| 3 | Морковь |  |  |
| 4 | Капуста |  |  |
| 5 | Лук |  |  |
| 6 | Свекла |  |  |