

Спецификация

1. Цель: диагностика качества подготовки обучающихся образовательных организаций с использованием приложений «Знак» ИС «Параграф» по биологии с учётом образовательных дефицитов, выявленных по результатам Всероссийских проверочных работ.

2. Условия применения:

- Работа предназначена для учащихся 10 класса.
- Проверяются остаточные опорные знания по биологии за курс основной школы и знания на момент прохождения учебной программы по биологии 10 класса до 29.03.2021.
- На выполнение работы отводится 45 мин.

УМК:

- 1) Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др./ Под ред. Пасечника В.В. Биология (базовый уровень). - Изд-во: Просвещение,
- 2) Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л. Н. и др./ Под ред. Беляева Д. К., Дымшица Г. М. Биология (базовый уровень) - Изд-во: Просвещение,
- 3) Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И. Биология (базовый уровень) - Изд-во: Просвещение,
- 4) Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Лощина Т.Е./ Под ред. Пономарёвой И.Н. Биология 10 класс: базовый уровень - Вентана-Граф, издательский центр
- 5) Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Общая биология (базовый уровень) - Изд-во: Дрофа,
- 6) Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология (базовый уровень) - Изд-во: Дрофа,
- 7) Высоцкая Л.В., Дымшиц Г.М., Рувинский А.О. и др./ Под ред. Шумного В. К., Дымшица Г. М. Биология (углубленный уровень) - Изд-во: Просвещение,
- 8) Бородин П.М., Высоцкая Л.В., Дымшиц Г.М. и др./ Под ред. Шумного В. К., Дымшица Г. М. Биология в 2-х частях (углубленный уровень) - Изд-во: Просвещение,
- 9) Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Базовый и углублённый уровни - Изд-во: Дрофа.

3. Фрагмент кодификатора, содержащий проверяемые элементы содержания и предметные умения

Таблица 1. Проверяемые элементы содержания

1	Биология как наука. Методы научного познания		
	1.1	Предметы исследования отдельных биологических дисциплин	Вновь изученный материал
	1.2	Методы научного познания	Вновь изученный материал
2	Система и многообразие органического мира		
	2.1	Многообразие организмов. Бактерии, Растения	Остаточные опорные знания
	2.2	Многообразие организмов. Животные.	Остаточные опорные знания
3	Организм человека и его здоровье		
	3.1	Строение и жизнедеятельность организма человека	Остаточные опорные знания
	3.2	Сохранение и укрепление здоровья человека	Остаточные

			опорные знания
4	Взаимосвязи организмов и среды		
	4.1	Приспособленность организмов	Остаточные опорные знания
5	Эволюция живой природы		
	5.1	Искусственный и естественный отбор	Остаточные опорные знания
6	Клетка как биологическая система		
	6.1	Строение и химический состав клетки	Вновь изученный материал
	6.2	Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов	Вновь изученный материал
	6.3	Метаболизм	Вновь изученный материал
	6.4	Клетка как генетическая единица живого.	Вновь изученный материал
7	Организм как биологическая система		
	7.1	Воспроизведение организмов, его значение.	Вновь изученный материал

Таблица 2. Проверяемые предметные умения

Код ПРО	Код ОУ	Предметные результаты обучения (ПРО), операционализованные умения (ОУ)
1	<i>Знать / понимать:</i>	
	1.1	методы научного познания
	1.2	строение и признаки биологических объектов
	1.3	сущность биологических процессов и явлений
	1.4	современную биологическую терминологию
	1.5	особенности организма человека
2	<i>Уметь объяснять:</i>	
	2.1	родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных
	2.2	взаимосвязи организмов и окружающей среды
	2.3	роль гормонов и витаминов в организме
3.	<i>Уметь распознавать и описывать:</i>	
	3.1	клетки растений, животных, бактерий
	3.2	биологические объекты по процессам их жизнедеятельности
4	<i>Уметь выявлять</i>	
	4.1	приспособления организмов к среде обитания
5	<i>Уметь решать</i>	
	5.1	элементарные биологические задачи
6	<i>Уметь находить</i>	
	6.1	информацию о биологических объектах и процессах в различных источниках и критически её оценивать
7	<i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i>	
	7.1	для обоснования мер профилактики заболеваний и нарушений нормальной жизнедеятельности человека

4. Структура контрольного теста и типы заданий

Работа состоит из 14 заданий.

В первую часть работы включены 1 задание с кратким ответом, 7 заданий с выбором ответа, 3 задания на установление соответствия, 2 задания на установление последовательности. В этих заданиях ответом является число, набор цифр или слово.

Вторая часть работы содержит 1 задание с развернутым ответом: решение биологической задачи по цитологии (биосинтез белка). При оценивании задания учитываются правильность последовательности выполнения задания, знание процессов матричного синтеза и принципов записи данной биологической информации, умение пользоваться таблицей генетического кода. При выполнении задания части 2, его решение записывается в бланке ответов.

Диагностическая работа включает в себя задания различного уровня сложности и предусматривает работу учащихся с различными способами представления информации.

В представленной работе используются модели заданий, которые проверяют одновременно группы умений, как предметных, так и метапредметных.

При проверке результатов выполнения диагностической работы используется поэлементное оценивание заданий. Это позволит при проведении анализа выполнения РДР выявить те элементы содержания и те проверяемые умения, которые сформированы у учащихся в соответствии с требованиями ФГОС.

Эквивалентность вариантов диагностической работы обеспечивается тем, что задания разных вариантов отличаются друг от друга нюансами постановки вопроса или рассматриваемыми биологическими объектами и процессами.

Таблица 3. Распределение заданий по основным элементам содержания, проверяемым умениям, уровням сложности и типам заданий.

№ задания	Тип задания	Элементы содержания, проверяемые в задании	Умения, проверяемые в задании	Уровень сложности
Часть 1				
1.	Задание с кратким ответом	1.1	1.4	базовый
2.	Множественный выбор	1.2	1.1, 1.4	базовый
3.	Множественный выбор	6.1	1.2, 1.4, 3.1	базовый
4.	Множественный выбор	6.2	1.2, 1.4, 3.1	базовый
5.	Выбор одного ответа из четырех	6.3	1.3	базовый
6.	Установление соответствия	6.4	1.3	базовый
7.	Установление соответствия	3.1	1.2, 1.5, 3.2	базовый
8.	Множественный выбор. Работа с текстом	3.2	1.3, 1.5, 2.3, 6.1, 7.1	базовый
9.	Выбор одного ответа из четырех	5.1	1.3, 2.1	базовый
10.	Установление соответствия	4.1	2.2, 4.1	базовый
11.	Установление последовательности	2.1	1.2, 2.1	повышенный
12.	Установление последовательности	2.2	1.2, 2.1	повышенный
13.	Множественный выбор. Работа со статистической информацией	7.1	1.3, 6.1	повышенный
Часть 2				
14.	Решение биологической задачи	6.3	1.3, 5.1	высокий

Таблица 4. План работы

№ заданий	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения	Оценка в баллах	Примечания
Часть 1					
1	Задание с кратким ответом	Б	1 - 2	1	
2	Множественный выбор	Б	1 - 2	1	
3	Множественный выбор	Б	1 - 2	1	
4	Множественный выбор	Б	1 - 2	1	
5	Выбор одного ответа из четырех	Б	1 - 2	1	
6	Установление соответствия	Б	2 - 3	1	
7	Установление соответствия	Б	2 - 3	1	
8	Множественный выбор. Работа с текстом	Б	3 - 4	1	
9	Выбор одного ответа из четырех	Б	1 - 2	1	
10	Установление соответствия	Б	2 - 3	1	
11	Установление последовательности	П	2 - 3	2	
12	Установление последовательности	П	2 - 3	2	
13	Множественный выбор. Работа со статистической информацией	П	3 - 4	2	
Часть 2					
14	Решение биологической задачи	В	8 - 10	7	Используется таблица генетического кода
		ИТОГО:	30 - 45, среднее 38	23	
<p>Всего заданий - 14 Из них: базового уровня – 10 (71,5 %) повышенного уровня - 3 (21,4 %) высокого уровня - 1 (7,1%)</p>					

5. Рекомендации по инструктажу участников тестирования
Использование калькулятора не предполагается

6. Перечень необходимых дополнительных материалов для участников тестирования

В аудитории во время выполнения работы у каждого учащегося должна быть таблица генетического кода

Генетический код (иРНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Глн	Арг	А
	Лей	Про	Глн	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асн	Сер	У
	Иле	Тре	Асн	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берется из левого вертикального ряда, второй - из верхнего горизонтального ряда и третий - из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.