

Национальное исследование качества образования
НИКО 2017

Спецификация
контрольных измерительных материалов
для проведения в 2017 году диагностической работы
по БИОЛОГИИ

10 класс

**Спецификация контрольных измерительных материалов
для проведения в 2017 году диагностической работы
по БИОЛОГИИ**

10 класс

1. Назначение КИМ

Диагностическая работа проводится в рамках Национального исследования качества образования для мониторинга результатов перехода на ФГОС. Назначение КИМ для проведения диагностической работы по биологии – оценить достижение реализуемых при изучении биологии и во внеклассной и внеурочной активности образовательной организации ключевых целей:

- формирование основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- формирование понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- формирование умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- формирование навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

КИМ предназначены для диагностики достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Результаты исследований могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования организации процессов обучения и воспитания, муниципальными и региональными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития.

Не предусмотрено использование результатов указанных исследований для оценки деятельности образовательных организаций, учителей, муниципальных и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание КИМ определяется на основе Федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089) и Федерального государственного образовательного стандарта основного общего (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) и среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 г. №413).

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ

КИМ для Национальных исследований качества образования по биологии построены на основе целевого блока Федерального государственного образовательного стандарта.

КИМ направлены на выявление следующих результатов освоения основной образовательной программы:

личностных

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

– формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;

метапредметных

– умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата;

– владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

– умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

– смысловое чтение;

– умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Тексты заданий в КИМ в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования.

4. Типы заданий, сценарии выполнения заданий

Работа включает в себя 13 заданий. Задания 1–4, 6–7, 9, 13 включают в себя от двух до пяти подпунктов.

Задание 1 требует определить способ размножения наиболее распространенных огородных растений и объяснить преимущество использования того или иного способа посадки и их выращивания.

В основе задания 2 лежит изображение биологического процесса. Требуется определить по изображению биологического процесса свойство живых существ, на котором основан этот процесс; определить тип энергии, которая обеспечивает протекание процесса; провести аналогию между проявлением в предложенном опыте важнейших свойств живых существ и человека.

Задание 3 основано на анализе статистической таблицы.

В основе задания 4 изображения тканей растения. Следует отметить рисунок, на котором изображена определенная ткань, назвать изображенный органоид клетки, объяснить связь особенностей строения живой ткани и ее функций.

Задание 5 предполагает построение логических рядов, отражавших сравнение растительных и животных организмов. Форма задания – заполнение пропусков в сравнительной таблице.

Задание 6 проверяет способность обучающихся интегрировать информацию из нескольких источников. Информация представлена в форме графика и статистической таблицы, данные которых требовалось сопоставить и интерпретировать.

Задание 7 предполагает анализ биоценозов (лес, поле, болото и др.). В первом пункте задания требуется соотнести названия пяти живых организмов с их изображениями и подписать соответствующие изображения; во втором – составить пищевую цепь из указанных в задании пяти живых организмов; в третьем – определить конкретный элемент пищевой цепи; в последнем пункте задания 7 предлагается для анализа графическая информация о свойствах рассматриваемых живых организмов.

Задание 8 содержит короткий текст биологического содержания, из которого требуется отобрать информацию по заданному вопросу.

Задание 9 выявляет способность обучающихся анализировать и соотносить

несколько единиц информации биологического содержания. В данном случае несколько текстовых описаний птиц.

Задание 10 выявляет знание участниками НИКО биологических понятий, в частности умение устанавливать связи четырех предложенных понятий.

Блок заданий 11-13 проверяет понимание процессов, происходящих в организме человека, вопросов здоровья человека, оказания первой медицинской помощи.

Задание 11 проверяет умения моделировать процессы в организме человека на основе предложенной схемы. В данном случае требуется показать движения лекарства, инъекционно введенного в организм человека.

В задании 12 приведены этапы оказания первой медицинской помощи и требуется установить их последовательность.

В задании 13 требуется классифицировать инфекционные и неинфекционные заболевания, показать понимание природы конкретных заболеваний человека.

5. Распределение заданий КИМ по проверяемым умениям и видам деятельности

Для маркировки заданий в обобщенном плане варианта диагностической работы по биологии (см. Приложение) используются:

- Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся для проведения единого государственного экзамена по биологии (www.fipi.ru).
- Кодификатор элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по биологии (www.fipi.ru).

Требования к уровню подготовки обучающихся (на основе ФК ГОС) соотносятся со следующими предметными результатами освоения образовательной программы по биологии (ФГОС):

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

6. Распределение заданий КИМ по уровню сложности

В табл. 1 представлена информация о распределении заданий КИМ по уровню сложности.

Таблица 1.

Уровень сложности заданий	Количество заданий/подпункто в заданиях	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 47
Базовый	23	36	76,6
Повышенный	5	9	19,1
Высокий	1	2	4,3
Итого	13 (29 с учетом подпунктов)	47	100

7. Продолжительность диагностической работы

На выполнение работы отводится 90 минут.

8. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Правильный ответ на каждое из заданий 1.1, 2.1, 2.2, 4.1, 4.2, 7.3, 13.2 оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на каждое из заданий 5, 7.1, 7.2, 8, 9.2, 10, 12, 13.1 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра или не написана одна необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущено две ошибки или более – 0 баллов.

Выполнение каждого из подпунктов заданий с развернутым ответом оценивается в зависимости от полноты и правильности ответа в соответствии с критериями оценивания.

Максимальный балл за выполнение работы – 47.

Таблица 2. Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Балл по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0–12	13–25	26–36	37–47

9. Дополнительные материалы и оборудование

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

10. Рекомендации по подготовке к проверочной работе

Специальная подготовка к диагностической работе не требуется. Контролируемое содержание отражено в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего образования.

**Обобщенный план варианта контрольных измерительных материалов для
проведения диагностической работы в 10 классах**

Обозначение задания в работе	Проверяемые виды деятельности	Код КЭС	Уровень сложности задания	Примерное время выполнения задания (мин.)	Максимальный балл за выполнение задания
1	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	3, 4	Б Б	3	2
2	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи	1; 7	Б Б Б	3	3
3	владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем	2	П П П	3	5
4	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	2, 3	Б Б П	5	4
5	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	1–6	Б	3	2
6	владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем	3	Б Б	3	3
7	владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем	1-4	Б Б Б П	5	9
8	состояние окружающей среды; влияние факторов риска на здоровье человека; последствия деятельности человека в экосистемах, глобальные антропогенные изменения в биосфере;	5, 6	Б	1	2

9	состояние окружающей среды; влияние факторов риска на здоровье человека; последствия деятельности человека в экосистемах, глобальные антропогенные изменения в биосфере;	6	Б Б Б	4	6
10	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	5	Б	3	2
11	причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;	5	В	4	2
12	причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;	5	Б	4	2
13	причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;	5	Б Б Б	4	5
<p>Всего заданий – 13 (29 подпунктов), из них по уровню сложности: Б – 23, П - 5, В - 1. Общее время выполнения работы – 90 мин. Максимальный первичный балл – 47.</p>					