

**Спецификация
контрольных измерительных материалов
для проведения итоговой работы
по БИОЛОГИИ
(10 класс, общий уровень)**

1. Назначение КИМ – оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии учащихся 10 класса. КИМ предназначены для итогового контроля достижения планируемых предметных и метапредметных результатов.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание итоговой работы определяет Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования, профильный и базовый уровни (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

Содержание работы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки РФ 17.05.2012 № 413).

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ

Структура итоговой работы построена на понятийном аппарате обязательного минимума содержания основных образовательных программ Федерального компонента государственного стандарта (среднее (полное) общее образование, базовый уровень) и требованиях к уровню подготовки выпускников. Контрольные измерительные материалы проверяют усвоение обучающимися знаний и умений первой части раздела «Общая биология», изучаемого в 10 классе. Содержание предлагаемых КИМ не выходит за пределы курса биологии средней школы и не зависит от того, по какой рабочей программе и учебнику ведется преподавание.

4. Характеристика структуры КИМ

Итоговая работа содержит задания с выбором ответа, с кратким и с развернутым ответом.

К каждому из заданий с выбором ответа части 1 работы (1-26) предлагается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Задание считается выполненным верно, если ученик выбрал (отметил) номер правильного ответа. Задание считается невыполненным в следующих случаях: а) указан номер неправильного ответа; б) указаны номера двух или более ответов, даже если среди них указан и номер правильного ответа; в) номер ответа не указан.

В заданиях с кратким ответом (27-30) ответ дается цифрами, записанными без пробелов.

Часть 3 содержит задания с развернутым ответом (31-34), ответ на которые записывается испытуемыми самостоятельно в свободной форме.

Распределение заданий КИМ с учетом максимального первичного балла за выполнение частей работы дается в таблице 1.

Таблица 1. Распределение заданий по частям работы

№	Тип заданий	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент от максимального первичного балла для заданий каждого типа
1	С выбором ответа	26	26	57%
2	С кратким ответом	4	8	17%
3	С развернутым ответом	4	12	26%
Итого:		34	46	100%

5. Распределение заданий итоговой работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

Итоговая работа включает следующие содержательные блоки: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм». Их содержание направлено на проверку знания основных положений биологических законов, теорий; строения и признаков биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; важнейшей биологической терминологии и символики.

Первый блок **«Биология как наука. Методы научного познания»** включает материал о достижениях биологии; методах исследования; роли ученых в познании окружающего мира; об общих признаках биологических систем; основных уровнях организации живой природы; о роли биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Второй блок **«Клетка»** содержит задания, проверяющие знания о строении и функциях клетки, ее химической организации, гене и генетическом коде, метаболизме, многообразии клеток, их делении; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них.

Третий блок **«Организм»** контролирует усвоение знаний о вирусах; об организменном уровне организации жизни, присущих ему закономерностях; о вредном влиянии мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки; наследственных болезнях человека, их причинах и профилактике; селекции организмов и биотехнологии; выявляет уровень овладения умениями сравнивать биологические объекты, процессы, явления; применять знания биологической терминологии и символики при решении задач по генетике.

Распределение заданий по основным содержательным блокам представлено в таблице 2.

Таблица 2. Распределение заданий по основным содержательным блокам раздела «Общая биология» 10 класс

	Содержательные блоки	Число заданий
1.	Биология как наука. Методы научного познания	2
2.	Клетка	14
3.	Организм	18
Итого:		34

В работе, кроме того, предусматривается проверка ряда видов общих учебных и предметных умений и способов действий: использовать научные методы познания; определять адекватные способы решения учебных задач, исследовать несложные практические ситуации; объяснять биологические процессы и явления; устанавливать взаимосвязи; распознавать, определять, сравнивать биологические объекты, процессы и явления; анализировать и оценивать биологическую информацию; делать выводы; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

6. Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Таблица 3. Распределение заданий итоговой работы по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент от максимального первичного балла за всю работу, равного 46
Базовый	26	26	57%
Повышенный	7	17	37%
Высокий	1	3	6%
Итого:	34	46	100%

7. Продолжительность итоговой работы

На выполнение итоговой работы отводится 90 минут.

8. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Правильно выполненная работа оценивается 46 баллами.

Каждое правильно выполненное задание с выбором ответа 1 части работы (1-26) оценивается 1 баллом. Задания части 2 (27-30) оцениваются от 0 до 2 баллов. Задания части 3 (31-34) повышенного и высокого уровня оцениваются от 0 до 3 баллов в зависимости от полноты и правильности ответа.

Таблица 4. Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-14	15-25	26-36	37-46

**Обобщенный план варианта
контрольных измерительных материалов
для проведения итоговой работы
по БИОЛОГИИ
(10 класс)**

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания (см. кодификатор ЕГЭ)	Коды проверяемых умений (см. кодификатор ЕГЭ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1						
1	Биология как наука. Методы научного познания. Признаки и уровни организации живой природы	1.1	2.1.1	Б	1	1,5
2	Биология как наука. Методы научного познания. Признаки и уровни организации живой природы	1.1	2.1.1	Б	1	1,5
3	Клеточная теория. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы	2.1	1.1.1	Б	1	1,5
4	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения функций неорганических и органических веществ, входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека	2.3	2.2.1	Б	1	1,5
5	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения функций неорганических и органических веществ, входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека	2.3	2.2.1	Б	1	1,5
6	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения функций неорганических и органических веществ, входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека	2.3	1.3.1	Б	1	1,5

7	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения функций неорганических и органических веществ, входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека	2.3	1.2.2	Б	1	1,5
8	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа её целостности	2.4	1.2.1	Б	1	1,5
9	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа её целостности	2.4	2.7.1	Б	1	1,5
10	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение. Хемосинтез	2.5	1.3.1	Б	1	1,5
11	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение. Хемосинтез	2.5	1.3.1	Б	1	1,5
12	Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение и функции. Соматические и половые клетки. Митоз. Развитие половых клеток у растений и животных. Роль мейоза и митоза	2.7	2.5.3	Б	1	1,5
13	Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение и функции. Соматические и половые клетки. Митоз. Развитие половых клеток у растений и животных. Роль мейоза и митоза	2.7	2.7.3	Б	1	1,5
14	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы – неклеточные формы жизни	3.1	1.2.3	Б	1	1,5
15	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение	3.2	1.3.3	Б	1	1,5
16	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение	3.2	1.3.2	Б	1	1,5

17	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов	3.3	2.5.3	Б	1	1,5
18	Генетика, её задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме	3.4	1.1.3	Б	1	1,5
19	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач	3.5	1.3.4	Б	1	1,5
20	Генетика, её задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме	3.4	1.3.4	Б	1	1,5
21	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач	3.5	2.3	Б	1	1,5
22	Генетика, её задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме	3.4	1.1.1	Б	1	1,5
23	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов.	3.7	2.1.3	Б	1	1,5

24	Закономерности изменчивости. Наследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции	3.6	1.1.4	Б	1	1,5
25	Закономерности изменчивости. Наследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции	3.6	2.9.2	Б	1	1,5
26	Селекция, её задачи и практическое значение. Вклад В.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы	3.8	1.4	Б	1	1,5
Часть 2						
27	Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов	2.2	1.2.1	П	2	4
28	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение	3.2	2.7.2	П	2	4
29	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа её целостности	2.4	1.2.1	П	2	4
30	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов	3.3	1.3.3	П	2	4
Часть 3						
31	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач	3.5	2.3	П	3	6

32	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение. Хемосинтез	2.5	2.7.2	П	3	8
33	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	2.6	2.3	П	3	8
34	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа её целостности	2.4	2.3	В	3	10
<p>Всего заданий – 34, из них по типу заданий: А- 26; В – 4; С- 4; по уровню сложности: Б –26, П -7, В - 1. Максимальный первичный балл за работу – 46. Общее время выполнения работы – 90 мин.</p>						