

Пояснительная записка к билетам по биологии для 10 класса

(естественно-научный профиль)

Для проведения устного экзамена по биологии в 10 классе естественно – научного профиля были разработаны новые комплекты экзаменационных билетов. Они составлены с учетом Федерального государственного образовательного стандарта, Примерной программы среднего общего образования (углубленный уровень) и Программы среднего общего образования по биологии для 10 – 11 классов (углубленный уровень). Содержание билетов не превышает требований к уровню подготовки обучающихся.

Экзаменационный материал составлен на основе требований к знаниям выпускников 10 класса, которые включают в себя следующие знания: - основные положения клеточной теории, сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,

В состав билетов включены вопросы, проверяющие знания школьников в объеме программы биологии за 10 класс. Содержание билетов нацелено на выявление знания обучающимися теоретических закономерностей, базирующихся на фактическом материале курса 10 класса (углубленный уровень).

Билет включает 3 вопроса: два – на проверку теоретических знаний и один вопрос контролирует практические умения применять знания в измененной и новой ситуации при решении биологических задач.

На подготовку ученика к ответу требуется 25 -30 мин, при этом примерно половина времени отводится на выполнение практического задания.

Для успешной сдачи экзамена обучающимся необходимо продемонстрировать знание основных теорий, законов, общебиологических понятий; логично изложить основные положения и принципы биологических и генетических закономерностей, раскрыть сущность и взаимосвязь процессов и явлений. Обучающимся необходимо продемонстрировать умение обобщать и анализировать, сравнивать и делать выводы, применять знания на практике.

Вопросы экзамену по биологии для 10 класса

1. Биология – наука о жизни. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Признаки живого организма.
2. Критерии живых систем. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.
3. Химический состав клетки (макроэлементы, микроэлементы и ультрамикроэлементы). Неорганические вещества клетки.
4. Органические вещества клетки. Биологические полимеры – белки (строение мономера, строение полимера, свойства и функции белков).
5. Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды (строение мономера, строение полимера, свойства и функции).
6. Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты. Репликация молекулы ДНК. Рибонуклеиновые кислоты. АТФ.
7. Цитология – наука о клетке. Клеточная теория строения организмов. Роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Методы изучения клетки.
8. Эукариотическая клетка. Наружная цитоплазматическая мембрана. Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки. Органоиды движения.
9. Клеточное ядро. Хромосомный набор клетки (хроматин, хроматиды, хромосомы, соматические и половые клетки, диплоидный и гаплоидный набор).
10. Одномембранные и двумембранные органоиды клетки.
11. Прокариотическая клетка (представители, строение, спорообразование, размножение). Меры профилактики инфекционных заболеваний.
12. Вирусы (представители, строение, размножение). Меры профилактики инфекционных заболеваний.
13. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена.
14. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Генетический код. Биосинтез белка. Транскрипция.
15. Биосинтез белка. Трансляция. Регуляция транскрипции и трансляции.
16. Автотрофный тип питания. Фотосинтез. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.
17. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз (фазы митоза).
18. Мейоз и его фазы. Биологический смысл митоза и мейоза.

19. Образование половых клеток. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Бесполое и половое размножение.

20. Онтогенез. Эмбриональный период развития. Дробление. Гастрюляция и органогенез.

21. Сперматогенез и овогенез

22. Постэмбриональный период развития.

23. Жизненные циклы и чередование поколений у растений (мхов, папоротников).

24. Жизненные циклы и чередование поколений у растений (голосеменных, покрытосеменных).

25. Законы Г.Менделя (закон единообразия гибридов первого поколения, закон расщепления). Цитологические основы законов Г.Менделя. Гипотеза чистоты гамет.

26. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.

27. Дигибридное скрещивание и полигибридное. Третий закон Г.Менделя – закон независимого комбинирования. Статистический характер законов наследственности.

28. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Закон Т.Моргана.

29. Генетика пола. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.

30. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов.

31. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Особенности модификационной изменчивости.

32. Наследственная (генотипическая) изменчивость.

33. Мутационная изменчивость. Виды мутаций.

34. Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития. Плейотропное действие гена. Летальные мутации.

35. Особенности и методы изучения генетики человека. Хромосомы и генетические карты человека. Генеалогический и близнецовый методы.

36. Наследственные болезни человека. Меры профилактики наследственных заболеваний.

37. Селекция. Предмет и объект исследования. Задачи селекции.

38. Методы селекции.

39. Биотехнология. Генная инженерия.

40. Центры происхождения культурных растений.

Критерии и нормы оценивания

Оценка «5» ставится, если обучающийся:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

3. Решение задачи включает полное решение и не содержит биологических ошибок.

Оценка «4» ставится, если обучающийся:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.

3. Решение задачи включает полное решение, но содержит биологические ошибки. Допускает негрубые нарушения правил оформления записей, сопровождающие ответ.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий. Отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

2. Решение задачи включает не полное решение, содержит биологические ошибки. Допускает негрубые нарушения правил оформления записей, сопровождающие ответ.

Оценка «2» ставится, если обучающийся:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного

материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

2. Нет решение задачи или решена неправильно.

Генетический код (иРНК)

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