

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Диодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.10.2023 10:57:51
Уникальный программный ключ:
043f149fe29b39f38c91fa342d88c83cd0d6921f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «СОО.01.06. Биология»
(указывается индекс и наименование дисциплины)

Специальность

**09.02.07 Информационные системы и
программирование (квалификация
«программист»)**
(код, наименование специальности)

Уровень образования

СПО на базе основного общего образования
(основное общее образование/среднее общее образование)

Разработчик

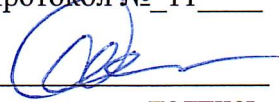

(подпись)

Гаджимирзоева В.З

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ЕГОиСД


« 28 » 06 2023 г., протокол № 11

Зав. кафедрой ЕГОиСД


подпись

Исмаилова С.Ф., к.с.н., доцент

Зав. выпускающей кафедрой


подпись

Исмаилова С.Ф., к.с.н., доцент

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
3. Оценка освоения учебной дисциплины	6
3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам).....	6
3.2. Перечень заданий для текущего контроля.....	6
4. Перечень заданий для оценки сформированности компетенций и результатов.....	8
5. Критерии оценки.....	10

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины СОО.01.06 Биология и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

Целью разработки фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования (далее - ФГОС СОО) и федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО).

Рабочей программой дисциплины СОО.01.06 Биология предусмотрено формирование компетенций и достижение результатов:

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1) Личностных:

Л1 - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

Л2 - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

Л3 - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

Л4 - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

Л5 - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

Л6 - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

Л7 - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

Л8 - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

Л9 - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

Л10 - расширение опыта деятельности экологической направленности;

2) Метапредметных:

М1 - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

М2 - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

М3 - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

М4 - сформированность самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

М5 - сформированность саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

М6 - сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

М7 - сформированность эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

М8 - сформированность социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

3) Предметных:

П1 - сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

П2 - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

П3 - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

П4 - сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;

П5 - приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

П6 - сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

П7 - сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

П8 - сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

П9 - сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

П10 - сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Формой аттестации по учебной дисциплине является зачет с оценкой.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих знаний, умений, а также динамика формирования компетенций:

Таблица 1

Формируемые компетенции и результаты	Формируемые знания, умения
ОК 07, Л1 – Л10, М1 – М8, П1 –	Знать:

П10	31 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 32 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 33 пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 07, Л1 – Л10, М1 – М8, П1 – П10	Уметь:
	У1 соблюдать нормы экологической безопасности; У2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Предметом оценки служат компетенции, личностные, метапредметные и предметные результаты, предусмотренные ФГОС СПО и ФГОС СОО.

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Форма контроля	Форма контроля
Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе		
Тема 1.1. Биология как комплексная наука. Биологические системы, процессы и их изучение	Устный опрос Практическая работа	Зачетная работа
Раздел 2. Химический состав клетки. Вода и минеральные соли		
Тема 2.1. Химический состав клетки	Устный опрос Практическая работа	Зачетная работа
Тема 2.2. Клетка как целостная живая система	Письменная работа Устный опрос Практическая работа	
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки		
Тема 3.1 Энергетический обмен. Биосинтез белка	Устный опрос Практическая работа	Зачетная работа
Тема 3.2 Неклеточные формы жизни - вирусы	Устный опрос Практическая работа	
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов		
Тема 4.1 Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз	Письменная работа Устный опрос Практическая работа	Зачетная работа
Тема 4.2. Формы размножения организмов. Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение	Устный опрос Практическая работа	
Тема 4.3 Индивидуальное развитие организмов	Устный опрос Практическая работа	
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов		
Тема 5.1 Закономерности наследования признаков	Устный опрос Практическая работа	Зачетная работа
Тема 5.2 Селекция как наука и процесс. Основы биотехнологии	Письменная работа Устный опрос Практическая работа	

3.2. Перечень заданий для текущего контроля

Формируемые результаты: личностные, метапредметные

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Ископаемые останки организмов изучает:

а) эмбриология б) биогеография в) палеонтология г) сравнительная анатомия.

Задание №2. Избыточное количество углеводов в организме приводит к

а) отравлению организма в) их превращению в жиры
б) их превращению в белки г) расщеплению на более простые вещества.

Задание №3. Установите соответствие между характеристиками факторов среды и самими факто-

рами

Характеристики:

- А) Постоянство газового состава атмосферы.
- Б) Изменение толщины озонового экрана.
- В) Изменение влажности воздуха.
- Г) Изменение численности консументов.
- Д) Изменение численности продуцентов.
- Е) Увеличение численности паразитов.

Факторы среды

- 1. Биотические
- 2. Абиотические

Задание №4. Установите соответствие между функциями и органеллами, которые их выполняют:

Функции

- А) обеспечивает расщепление высокомолекулярных веществ, клеточное пищеварение
- Б) принимает участие в образовании веретена деления
- В) является энергетической станцией клетки
- Г) принимает участие в синтезе белка

Органеллы

- 1) комплекс Гольджи
- 2) лизосома
- 3) рибосома
- 4) митохондрия
- 5) клеточный центр

Задание №5. Разместите последовательно звенья пищевой цепи, начиная с продуцентов:

- 1) зоопланктон
- 4) дельфин
- 2) фитопланктон
- 5) хищная рыба
- 3) рачки.

Перечень заданий открытого типа

Задание №1. На какой стадии развития зародыша начинает формироваться центральная нервная система (ЦНС)?

Задание №2. Какую функцию выполняют белки коллаген и эластин?

Задание №3. Как называются вещества, растворимые в воде?

Задание №4. Дополните фразу: Сходство зародышей рыб и земноводных животных на этапах зародышевого развития является ... доказательством.

Задание №5. Дополните фразу: Г. Мендель ввел понятие "наследственный фактор", которое в современной генетике соответствует понятию ...

Формируемые компетенции и результаты: ОК 07, предметные

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. В клетке сосредоточена наследственная информация о признаках организма, поэтому её называют

- а) структурной единицей живого в) генетической единицей живого
- б) функциональной единицей живого г) единицей роста

Задание №2. К глобальным изменениям в биосфере относят

- а) загрязнение почвы в отдельных регионах отходами сельскохозяйственного производства
- б) загрязнение воздуха отходами производства в зоне расположения химического завода
- в) уничтожение пожарами лесопарковой зоны города
- г) сокращение на планете запасов пресной воды

Задание №3. Установите соответствие между группами растений и животных и их ролью в экосистеме пруда:

- Группы растений и животных
А) прибрежная растительность
Б) карп
В) личинки земноводных
Г) фитопланктон
Д) растения дна
Е) большой прудовик

Роль в биосфере

1. продуценты
2. консументы

Задание №4. Установите соответствие между группами животных и характерными для них признаками.

ПРИЗНАКИ

- А) наличие жаберных крышек
- Б) жаберные крышки отсутствуют
- В) зубы представляют собой видоизменение чешуи
- Г) зубы и чешуя имеют разное строение
- Д) характерно внутреннее оплодотворение, распространены разные типы живорождения
- Е) оплодотворение обычно внешнее.

КЛАСС

- 1) Хрящевые рыбы
- 2) Костные рыбы

Задание №5. Укажите правильную последовательность стадий митоза:

- а) Профаза б) анафаза в) телофаза г) метафаза.

Перечень заданий открытого типа

Задание №1. Какая изменчивость играет ведущую роль в эволюции живой природы?

Задание №2. Как называется форма размножения, при котором организм размножается частями своего тела?

Задание №3. Какой фактор антропогенеза можно отнести к биологическим?

Задание №4. Дополните фразу: Первичная структура белка удерживается ... связями

Задание №5. Дополните фразу: В результате естественного отбора возникает...

4. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ

Формируемые результаты: личностные, метапредметные

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Определите правильно составленную пастбищную цепь питания:

- а) леопард – газель – трава;
- б) клевер – заяц – орел – лягушка;
- в) перегной – дождевой червь – землеройка – горностаи;
- г) трава – зеленый кузнечик – лягушка – уж.

Задание №2. Белки в клетке выполняют функций:

- а) строительную;
- б) транспортную;
- в) энергетическую;
- г) все ответы верны.

Задание №3. Установите соответствие между характеристикой представителя класса Млекопитающие и отрядом, к которому он относится:

Характеристика

- А) кисти передних конечностей сильно развиты и превращены в лопаты, которыми разгребает почву
- Б) обитают преимущественно в высокогорной местности Африки, живут прайдами, самцы отличаются от самок косматой гривой, охотятся в основном самки
- В) исключительно водный образ жизни, способны издавать и воспринимать недоступный для слуха человека ультразвук
- Г) преимущественно древесный образ жизни, цепкие верхние конечности, на кистях большой палец противопоставлен остальным

Отряд

- 1) Хищники
- 2) Приматы
- 3) Грызуны
- 4) Насекомоядные
- 5) Китообразные

Задание №4 Установите соответствие между функциями и органеллами, которые их выполняют:

Функции

- А) обеспечивает расщепление высокомолекулярных веществ, клеточное пищеварение
- Б) принимает участие в образовании веретена деления
- В) является энергетической станцией клетки
- Г) принимает участие в синтезе белка

Органеллы

- 1) комплекс Гольджи
- 2) лизосома
- 3) рибосома
- 4) митохондрия
- 5) клеточный центр

Задание №5. Разместите последовательно звенья пищевой цепи, начиная с продуцентов:

- 1) зоопланктон
- 4) дельфин
- 2) фитопланктон
- 5) хищная рыба
- 3) рачки.

Задание №6. Установите последовательность прохождения воздуха по дыхательным путям человека:

- 1) гортань
- 4) носовая полость
- 2) бронхи
- 5) трахея
- 3) глотка.

Перечень заданий открытого типа

Задание №1. Какую функцию выполняют белки коллаген и эластин?

Задание №2. Как называются вещества, растворимые в воде?

Задание №3. На какой стадии развития зародыша начинает формироваться центральная нервная система (ЦНС)?

Задание №4. Дополните фразу: Установили макромолекулярную структуру ДНК, а также построили модель молекулы ДНК ученые ... и

Задание №5. В молекуле ДНК на долю цитидиловых нуклеотидов приходится 18%. Определите процентное содержание других нуклеотидов в этой ДНК.

Формируемые компетенции и результаты: ОК 07, предметные

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. К двумембранным компонентам клеток относится:

- А) вакуоли
- Б) рибосомы
- В) лейкопласты
- Г) лизосомы.

Задание №2. Наука, изучающая закономерности наследственности и изменчивости, называется:

- А) генетикой
- Б) морфологией
- В) экологией
- Г) физиологией.

Задание №3. Мономерами белков являются:

- А) аминокислоты
- Б) моносахариды
- В) нуклеотиды
- Г) пептиды

Задание №4. Процесс поступления веществ из внешней среды в организм, их превращение и удаление продуктов жизнедеятельности называется:

- А) питанием
- Б) всасыванием
- В) выделением
- Г) обменом веществ

Задание №5. Группа очень простых организмов, живущих и размножающихся только в клетках живых организмов и в клетках бактерий, относится к:

- А) синезеленые водоросли
- Б) прокариоты
- В) эукариоты
- Г) вирусы

Задание №6. Какое вещество в клетке принято считать биологическим аккумулятором энергии?

- А) белок
- Б) ДНК
- В) АТФ
- Г) РНК.

Задание №7. Установите соответствие между отдельными мерами профилактики и конкретными паразитами.

МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ

- А) не есть сырое, плохо проваренное или прожаренное мясо
- Б) не пить сырую воду из водоёмов, не есть щавель, дикий лук с сырых лугов
- В) не есть немытые сырые фрукты и овощи
- Г) защищать продукты питания от мух
- Д) не грызть ногти

ПАРАЗИТЫ

- 1) аскарида
- 2) печеночный сосальщик
- 3) бычий цепень
- 4) острица

Задание №8. Установите соответствие между группами животных и характерными для них признаками.

ПРИЗНАКИ

- А) наличие жаберных крышек
- Б) жаберные крышки отсутствуют
- В) зубы представляют собой видоизменение чешуй
- Г) зубы и чешуя имеют разное строение
- Д) характерно внутреннее оплодотворение, распространены разные типы живорождения
- Е) оплодотворение обычно внешнее.

КЛАСС

- 1) Хрящевые рыбы
- 2) Костные рыбы

Задание №9. Установите правильную последовательность процессов дыхания у человека, начиная с повышения концентрации CO_2 в крови.

- 1) вдох
- 2) повышение концентрации кислорода
- 3) повышение концентрации CO_2
- 4) возбуждение хеморецепторов продолговатого мозга
- 5) выдох
- 6) сокращение дыхательной мускулатуры.

Задание №10. Укажите правильную последовательность стадий митоза:

- 1) Профаза
- 2) анафаза
- 3) телофаза
- 4) метафаза.

Перечень заданий открытого типа

Задание №1. Как называют период жизни клетки от одного деления до следующего?

Задание №2. Как называется форма размножения, при котором организм размножается частями своего тела?

Задание №3. На какой стадии митоза, ядрышки и ядерная оболочка разрушаются, начинают формироваться нити веретена деления?

Задание №4. На каком уровне возникают различия между живой и неживой природой?

Задание №5. Как называется индивидуальное развитие организма с момента зарождения и до смерти?

Задание №6. Как называется структурный полисахарид растений?

Задание №7. На какие периоды делится онтогенез?

Задание №8. Как называются белки, влияющие на скорость биохимических процессов в клетке?

Задание №9. Дополните фразу: Первичная структура белка удерживается ... связями

Задание №10. Закончите определение: Скачкообразные устойчивые внезапные изменения генетического материала, передающиеся по наследству, - это...

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

5.1. Критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Таблица 3

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
пятибалльная	зачет	
«Отлично» - 5 баллов		<p>Показывает высокий уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 балла		<p>Показывает достаточный уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	<p>Показывает пороговый уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	<p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумения делать выводы по излагаемому материалу.

Критерии оценки тестовых заданий

Таблица 4

Процент выполненных тестовых заданий	Оценка
до 50%	неудовлетворительно
50-69%	удовлетворительно
70-84%	хорошо
85-100%	отлично

КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Таблица 5

Формируемые компетенции и результаты	№ задания	Ответ	
Личностные, мета-предметные	Задания закрытого типа		
	№ 1	В	
	№ 2	В	
	№ 3	А2, Б2, В2, Г1, Д1, Е1	
	№ 4	А-2; Б-5; В-4; Г-3	
	№ 5	21354	
	Задания открытого типа		
	№ 1	нейрула	
	№ 2	структурную	
	№ 3	гидрофильные	
	№ 4	эмбриологическим	
	№ 5	ген	
	ОК 04, предметные	Задания закрытого типа	
		№ 1	В
№ 2		Г	
№ 3		А2, Б2, В2, Г1, Д11, Е1	
№ 4		А-2, Б-1, В-1, Г-2, Д-1, Е-2	
№ 5		агбв	
Задания открытого типа			
№ 1		мутационная	
№ 2		вегетативное	
№ 3		естественный отбор	
№ 4		пептидными	
№ 5		разнообразие организмов	

**КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕ-
ЗУЛЬТАТОВ**

Таблица 6

Формируемые компетенции и результаты	№ задания	Ответ
Личностные, метапредметные	Задания закрытого типа	
	№ 1	Г
	№ 2	Г
	№ 3	А-4; Б-1; В-5; Г-2
	№ 4	А-2; Б-5; В-4; Г-3
	№ 5	21354
	№ 6	43152
	Задания открытого типа	
	№ 1	структурную
	№ 2	гидрофильные
	№ 3	нейрула
	№ 4	Д. Уотсон и Ф. Крик
	№ 5	64%
	ОК 07, предметные	Задания закрытого типа
№ 1		В
№ 2		А
№ 3		А
№ 4		Г
№ 5		Г
№ 6		В
№ 7		А-3, Б-2, В-1, Г-1, Д-4
№ 8		А-2, Б-1, В-1, Г-2, Д-1, Е-2
№ 9		346125
№ 10		1423
Задания открытого типа		
№ 1		клеточный цикл
№ 2		Вегетативное
№ 3		Профаза
№ 4		Молекулярном
№ 5		Онтогенез
№ 6		Целлюлоза
№ 7		эмбриогенез и постэмбриогенез
№ 8		Ферменты
№ 9	Пептидными	
№ 10	Мутации	

Критерии оценки тестовых заданий, заданий на дополнение, с развернутым ответом и на установление правильной последовательности

Верный ответ - 2 балла.

Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

Критерии оценки заданий на сопоставление

Верный ответ - 2 балла

1 ошибка - 1 балл

более 1-й ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов