МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель приёмной комиссии
Врио ректора ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
_____ С.В. Машков
«28» октября 2021 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО БИОЛОГИИ

Кинель 2021

Программа вступительного испытания по биологии, в ее содержательной части, формируется на основе образовательных программ основного общего и среднего общего образования и позволяет проверить уровень освоения выпускниками Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования.

Программа вступительного испытания по биологии разработана для организации вступительных испытаний, проводимых ФГБОУ ВО Самарским ГАУ самостоятельно для отдельных категорий граждан.

Программа вступительного испытания по биологии является единой для всех направлений (специальностей) и форм обучения, реализуемых в ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

1. Общие положении

Цель программы - помочь поступающим подготовиться к вступительным испытаниям по биологии на основе повторения учебного материала, повышения уровня биологических знаний и их систематизации.

Цель экзаменационной работы - оценить уровень общеобразовательной подготовки абитуриентов по биологии с целью конкурсного отбора.

Вступительное испытание проводится в форме тестирования.

Задания в экзаменационной работе предусматривают проверку усвоения знаний и умений абитуриентов на разных уровнях: воспроизведение знаний, применение знаний и умений в знакомой, измененной и новой ситуациях.

На экзамене по биологии поступающий в высшее учебное заведение должен показать:

1) знание главнейших понятий, закономерностей и законов, касающихся строения, жизни и развития растительного, животного и человеческого организмов, развития живой природы;

2) знание строения и жизни растений, животных, человека, основных групп растений и классификации животных;

3) умение обосновывать выводы, оперировать понятиями при объяснении явлений природы с приведением примеров из практики сельскохозяйственного и промышленного производства, здравоохранения и т. д. Этому умению придается особое значение, так как оно будет свидетельствовать об осмысленности знаний, о понимании излагаемого материала.

В экзаменационной работе контролируется не только знания учащихся по биологии, но и сформированность у выпускников различных общеучебных умений и способов действий.

2. Содержание тем для подготовки к вступительному экзамену по биологии

Биология - наука о жизни. Значение биологической науки. Живые системы: клетка, организм, вид, биоценоз, биосфера; их эволюция. Признаки живых систем: обмен веществ энергии, целостность, взаимосвязь структуры и функции, связь со средой, саморегуляция.

Вклад биологической науки в формирование научной картины мира, общей культуры личности.

Общие биологические закономерности. Уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

Прокариоты.

Царство Бактерии

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Распространение бактерий в воздухе, почве, воде, живых организмах. Роль бактерий в природе, медицине, сельском хозяйстве и промышленности. Болезнетворные бактерии и борьба с ними.

Эукариоты.

Царство Грибы

Подцарство Грибы. Общая характеристика грибов. Шляпочные грибы, их строение, питание, размножение. Условия жизни грибов в лесу. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы. Дрожжи. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений. Роль грибов в природе и хозяйстве.

Подцарство Лишайники. Строение лишайника. Симбиоз. Питание. Размножение. Роль лишайника в природе и хозяйстве.

Царство Растения

Ботаника - наука о растениях. Растительный мир как составная часть природы, его разнообразие, распространение на Земле.

Растительная клетка. Строение, функции, размножение.

Растительные ткани. Классификация, строение, функции.

Семя. Строение семян (на примере двудольного и однодольного растений). Состав семян. Условия прорастания семян. Дыхание семян. Питание и рост проростка. Время посева и глубина заделки семян.

Корень. Развитие корня из зародышевого корешка. Виды корней. Типы корневых систем (стержневая и мочковатая).

Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Зоны корня. Рост корня. Понятие о ткани. Поглощение корнями воды и минеральных солей, необходимых растению. Удобрения. Дыхание корня. Значение обработки почвы, внесения удобрений, полива для жизни культурных растений. Корнеплоды (видоизменение корня). Значение корня.

Лист. Внешнее строение листа. Жилкование. Листья простые и сложные. Листорасположение. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями, кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки. Дыхание листьев. Фотосинтез. Испарение воды листьями. Листопад. Значение листьев в жизни растений. Роль зеленых растений в природе и жизни человека.

Стебель. Понятие о побеге. Почки вегетативные и цветочные, их строение и расположение на стебле. Развитие побега из почки. Рост стебля в длину. Ветвление стебля. Формирование кроны. Внутреннее строение древесного стебля в связи с его функциями: кора, камбий, древесина, сердцевина. Рост стебля в толщину. Образование годичных колец. Передвижение минеральных и органических веществ по стеблю. Значение стебля. Видоизмененные побеги: корневища, клубень, луковица, их строение, биологическое и хозяйственное значение.

Вегетативное размножение растений. Размножение растений посредством побегов, корней, листьев в природе и растениеводстве (видоизмененными побегами, стеблевыми и корневыми черенками, отводками, делением куста, прививкой). Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.

Растение и окружающая среда. Взаимосвязь органов. Основные жизненные функции растительного организма и его взаимосвязь со средой обитания.

Классификация растительного мира

Водоросли. Отдел Зеленые водоросли. Строение и жизнедеятельность одноклеточных водорослей (хламидомонада, плеврококк, хлорелла). Размножение водорослей. Нитчатые водоросли. Значение водорослей в природе и хозяйстве.

Отдел Моховидные. Зеленые мхи. Строение и размножение кукушкина льна. Мох сфагнум, особенности его строения. Образование торфа, его значение.

Отдел Плауновидные. Плаун булавовидный. Строение, размножение, значение.

Отдел Хвощевидные. Хвощ полевой. Строение, размножение, значение.

Отдел Папоротниковидные. Щитовник мужской. Строение, размножение, значение.

Отдел Голосеменные. Сосна обыкновенная. Ель европейская. Строение и размножение. Распространение хвойных, их значение в природе, в народном хозяйстве.

Отдел Покрытосеменные (цветковые). Цветок и плод. Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник (чашечка и венчик), тычинки, пестик или пестики. Строение тычинки и пестика. Соцветия и их биологическое значение. Перекрестное опыление насекомыми, ветром. Самоопыление. Оплодотворение. Образование семян и плодов. Значение цветков, плодов и семян в природе и жизни человека.

Классификация цветковых растений. Многообразие дикорастущих и культурных цветковых растений и их классификация. Элементарные понятия о систематических (таксономических) категориях - вид, род, семейство, класс. Значение международных названий растений.

Класс двудольных растений. Семейство крестоцветных, розоцветных, бобовых, пасленовых, сложноцветных.

Класс однодольных растении. Семейство злаков, семейство лилейных.

Отличительные признаки растений основных семейств; их биологические особенности и народнохозяйственное значение. Типичные культурные и дикорастущие растения этих семейств. Влияние хозяйственной деятельности на видовое многообразие цветковых растений. Охрана редких видов растений. Красная книга.

Приспособленность покрытосеменных к различным условиям жизни на Земле и господство в современной флоре.

Влияние хозяйственной деятельности человека на видовое многообразие растений. Охрана растений. Сохранение биологического разнообразия растений.

Развитие растительного мира. Основные этапы исторического развития и усложнения растительного мира на Земле. Создание культурных растений человеком. Достижения ученых в выведении новых сортов растений.

Царство Животные

Зоология - наука о животных. Значение животных в природе и жизни человека. Сходство и отличие животных и растений. Классификация животных.

Подцарство одноклеточные. Общая характеристика.

Тип саркожгутиковые

Класс Саркодовые (Корненожки). Обыкновенная амеба. Среда обитания. Движение. Питание. Дыхание. Выделение. Размножение. Инцистирование.

Класс Жгутиковые. Зеленая эвглена - одноклеточный организм с признаками животного и растения.

Тип Инфузории. Класс Ресничные. Инфузории. Инфузория-туфелька.
Особенности строения и процессов жизнедеятельности. Раздражимость.

Многообразие и значение одноклеточных. Малярийный паразит - возбудитель малярии. Ликвидация малярии как массового заболевания.

Полттарство многоклеточные

Тип кишечнополостные. Общая характеристика типа. Пресноводный полип - гидра. Среда обитания и внешнее строение. Лучевая симметрия. Внутреннее строение (двухслойность, разнообразие клеток). Питание. Дыхание. Нервная система. Рефлекс. Регенерация. Размножение вегетативное и половое. Морские кишечнополостные (полипы и медузы) и их значение.

Тип плоские черви. Общая характеристика типа. Внешнее строение. Мускулатура. Питание. Дыхание. Выделение. Нервная система. Размножение. Регенерация.

Тип круглые черви. Общая характеристика типа. Внешнее строение. Полость тела. Питание. Размножение и развитие. Многообразие паразитических червей и борьба с ними.

Тип кольчатые черви. Общая характеристика типа. Среда обитания. Внешнее строение. Ткани. Кожно-мускульный мешок. Полость тела. Системы органов пищеварения, кровообращения, выделения. Процессы жизнедеятельности. Нервная система. Регенерация. Размножение.

Тип моллюски. Общая характеристика типа. Среда обитания и внешнее строение. Особенности процессов жизнедеятельности.

Тип членистоногие. Общая характеристика типа.

Класс Ракообразные. Речной рак. Среда обитания. Внешнее строение. Размножение. Внутреннее строение. Пищеварительная, кровеносная и дыхательная системы. Органы выделения. Питание, дыхание, выделение. Особенности процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств.

Класс Паукообразные. Паук-крестовик. Среда обитания. Внешнее строение. Ловчая сеть, ее устройство и значение. Питание, дыхание, размножение. Роль клещей в природе и их практическое значение. Меры зашиты человека от клешей.

Класс Насекомые. Майский жук. Внешнее и внутреннее строение. Процессы жизнедеятельности. Размножение. Типы развития.

Отряды насекомых с полным превращением. Чешуекрылые. Капустная белянка. Тутовый шелкопряд. Шелководство. Двукрылые. Комнатная муха, оводы. Перепончатокрылые. Медоносная пчела и муравьи. Инстинкт. Наездники. Биологический способ борьбы с вредителями. Отряд насекомых с неполным превращением. Прямокрылые. Перелетная саранча - опасный вредитель сельского хозяйства. Роль насекомых в природе, их практическое значение. Сохранение их видового многообразия. Насекомые, имеющие медицинское значение.

Тип хордовые. Общая характеристика типа.

Подтип бесчерепные

Класс Ланцетники. Ланцетник - низшее хордовое животное. Среда обитания. Внешнее строение. Хорда. Особенности внутреннего строения. Сходство ланцетников с позвоночными и беспозвоночными.

Подтип черепные

Класс Рыбы. Общая характеристика класса. Речной окунь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Пищеварительная, кровеносная, дыхательная системы. Плавательный пузырь. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Многообразие рыб. Отряды рыб: акулы, осетровые, сельдеобразные, кистеперые. Хозяйственное значение рыб. Промысел рыб. Искусственное разведение рыб. Прудовое хозяйство. Влияние деятельности человека на численность рыб. Необходимость рационального использования рыбных богатств, их охраны (защита вод от загрязнения и др.).

Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Лягушка. Особенности среды обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Особенности строения внутренних органов и процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие. Многообразие земноводных и их значение. Происхождение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Прыткая ящерица. Среда обитания. Внешнее строение. Особенности внутреннего строения. Размножение. Регенерация. Многообразие современных пресмыкающихся. Отряд Чешуйчатые. Отряд Черепахи. Древние пресмыкающиеся: динозавры, зверозубые ящеры. Происхождение п реем ыкающи хся.

Класс Птицы. Общая характеристика класса. Голубь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Сезонные явления в жизни птиц, гнездование, кочевки и перелеты. Происхождение птиц. Приспособленность птиц к различным средам обитания. Птицы парков, садов, лугов и полей. Птицы леса. Хищные птицы. Птицы болот и побережий водоемов. Птицы степей и пустынь. Роль птиц в природе и их значение в жизни человека. Роль заповедников, зоопарков в сохранении редких видов птиц. Привлечение птиц. Птицеводство.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Домашняя собака. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полости тела. Система органов. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Отряды млекопитающих. Первозвери. Происхождение млекопитающих. Рукокрылые: летучие мыппи. Грызуны. Хищные: собачьи, кошачьи. Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Особенности строения пищеварительной системы жвачных. Породы крупного рогатого скота. Кабан, Домашние свиньи. Непарнокопытные. Дикая лошадь. Породы домашних лошадей. Приматы. Роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Влияние деятельности человека на численность и видовое многообразие млекопитающих, их охрана.

ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

Анатомия, физиология и гигиена человека - науки, изучающие строение и функции организма человека и условия сохранения его здоровья. Гигиенические аспекты охраны окружающей среды.

Общий обзор организма человека. Общее знакомство с организмом человека (органы и системы органов). Элементарные сведения о строении, функциях и размножении клеток. Краткие сведения о строении и функциях тканей. Ткани (эпителиальные, соединительные, мышечные и нервная).

Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Соединения костей: неподвижные, полуподвижные, суставы. Состав, строение (макроскопическое) и рост костей в толщину. Мышцы, их строение и функции. Нервная регуляция деятельности мышц. Движения в суставах. Рефлекторная дуга. Работа мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц.

Кровь. Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Относительное постоянство внутренней среды. Состав крови: плазма, форменные элементы. Группы крови. Значение переливания крови. Свертывание крови как защитная реакция. Эритроциты и лейкоциты, их строение и функции. Учение И. И. Мечникова о защитных свойствах крови. Борьба с эпидемиями. Иммунитет.

Кровообращение. Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и работа. Автоматия

сердца. Понятие о нервной и гуморальной регуляции деятельности сердца. Движение крови по сосудам. Пульс. Кровяное давление. Гигиена сердечно-сосудистой системы.

Дыхание. Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Понятие о жизненной емкости легких. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания.

Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварение, ферменты и их роль в пищеварении. Строение органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Глотание. Пищеварение в желудке. Понятие о нервно-гуморальной регуляции желудочного сокоотделения. Печень, поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Изменение питательных веществ в кишечнике. Всасывание. Гигиена питания.

Обмен веществ. Водно-солевой обмен. Белковый, жировой и углеводный обмен. Распад и окисление органических веществ в клетках. Ферменты. Пластический и энергетический обмен - две стороны единого процесса обмена веществ. Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Нормы питания. Значение правильного питания. Витамины и их значение для организма.

Выделение, Органы мочевыделительной системы. Гомеостатические функции почек. Значение выделения продуктов обмена веществ.

Кожа. Строение и функции кожи. Роль кожи в регуляции теплообмена. Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды.

Нервная система. Значение нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Рефлекс. Отделы головного мозга: переднего, заднего, среднего, промежуточного. Понятие о вегетативной нервной системе.

Анализаторы. Органы чувств. Значение органов чувств. Анализаторы. Строение и функции органа зрения. Г игиена зрения. Строение и функции органа слуха. Г игиена слуха.

Высшая нервная деятельность. Большие полушария головного мозга. Значение коры больших полушарий. Безусловные и условные рефлексы. Образование и биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Роль И. М. Сеченова и И. П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности; его сущность. Значение слова. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон, его значение.

Железы внутренней секреции. Значение желез внутренней секреции. Понятие о гормонах. Роль гуморальной регуляции в организме.

Развитие человеческого организма. Воспроизведение организмов. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение. Развитие зародыша и плода человека. Особенности развития детского и юношеского организмов.

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Общая биология - предмет об основных закономерностях жизненных явлений. Значение биологии для медицины, сельского хозяйства и других отраслей народного хозяйства.

Эволюционное учение. Краткие сведения о додарвиновском периоде развития биологии. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Значение теории эволюции для развития естествознания и ее оценка с позиций современной науки.

Критерий вида. Популяция - единица вида и эволюции. Понятие сорта растений и породы животных.

Движущие силы эволюции: наследственность, борьба за существование, изменчивость, естественный отбор. Ведущая роль естественного отбора в эволюции.

Искусственный отбор и наследственная изменчивость - основа выведения пород домашних животных и сортов культурных растений. Создание новых высокопродуктивных пород животных и сортов растений.

Возникновение приспособлений. Относительный характер приспособленности.

Микроэволюция. Видообразование.

Результаты эволюции: приспособленность организмов, многообразие видов.

Использование теории эволюции в сельскохозяйственной практике и в деле охраны природы.

Развитие органического мира

Доказательства эволюции органического мира. Главные направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация. Соотношение различных направлений эволюции. Биологический прогресс и регресс. Основные ароморфозы в эволюции органического мира.

Влияние деятельности человека на многообразие видов, природные сообщества, их охрана.

Происхождение человека

Ч. Дарвин о происхождении человека от животных.

Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.

Древнейшие, древние и ископаемые люди современного типа.

Человеческие расы, их происхождение и единство. Антинаучная, реакционная сущность социального дарвинизма и расизма.

Основы цитологии

Основные положения клеточной теории. Клетка - структурная и функциональная единица живого. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее основных органоидов. Особенности строения клеток прокариот, эукариот. Вирусы - доклеточная форма, возбудители заболеваний. Профилактика ВИЧ-инфекций и заболевания СПИДом.

Содержание химических элементов в клетке. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: липиды, АТФ, биополимеры (углеводы, белки, нуклеиновые кислоты), их роль в клетке. Ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Самоудвоение ДНК.

Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке и его сущность. Значение АТФ в энергетическом обмене.

Пластический обмен. Фотосинтез. Пути повышения продуктивности сельскохозяйственных растений. Биосинтез белков. Ген и его роль в биосинтезе. Код ДНК. Реакции матричного синтеза. Взаимосвязь процессов пластического и энергетического обмена.

Вирусы, особенности их строения и жизнедеятельности.

Размножение и индивидуальное развитие организмов

Деление клетки, мейоз и оплодотворение - основа размножения и индивидуального развития организмов. Подготовка клетки к делению. Удвоение молекул ДНК. Хромосомы, их гаплоидный и диплоидный набор, постоянство числа и формы.

Деление клетки и его значение. Половое и бесполое размножение организмов. Половые клетки. Мейоз. Развитие яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение.

Развитие зародыша (на примере животных). Постэмбриональное развитие. Вредное влияние алкоголя и никотина на развитие организма человека.

Возникновение жизни на Земле.

Основы генетики

Основные закономерности наследственности и изменчивости организмов и их цитологические основы.

Предмет, задачи и методы генетики.

Моно- и дигибридное скрещивание. Законы наследственности, установленные Г. Менделем. Доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Г омозигота и гетерозигота. Единообразие первого поколения.

Промежуточный характер наследования. Законы расщепления признаков. Статистический характер явлений расщепления. Цитологические основы единообразия первого поколения и расщепления признаков во втором поколении. Закон независимого наследования и его цитологические основы.

Сцепленное наследование. Нарушение сцепления. Перекрест хромосом.

Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Генетика пола. Хромосомная теория наследственности.

Значение генетики для медицины и здравоохранения. Вредное влияние никотина, алкоголя и других наркотических веществ на наследственность человека.

Роль генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Мутации, их причины. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Н. И. Вавилов. Экспериментальное получение мутаций.

Мутации как материал для искусственного и естественного отбора. Загрязнение природной среды мутагенами и его последствия.

Генетика и теория эволюции. Генетика популяций. Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий.

Основы селекции

Генетические основы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Задачи современной селекции. Н. И. Вавилов о происхождении культурных растений. Значение исходного материала для селекции.

Селекция растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Роль естественного отбора в селекции. Самоопыление перекрестноопыляемых растений. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Достижения селекции растений в России.

Селекция животных. Типы скрещивания и методы разведения. Метод анализа наследственных хозяйственно-ценных признаков у животных-производителей. Отдаленная гибридизация домашних животных.

Селекция бактерий, грибов, ее значение для микробиологической промышленности (получение антибиотиков, ферментных препаратов, кормовых дрожжей и др.). Основные направления биотехнологии (микробиологическая промышленность, генная и клеточная инженерия).

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Предмет и задачи экологии, математическое моделирование в экологии. Экологические факторы. Деятельность человека как экологический фактор. Комплексное воздействие фактора на организм. Ограничивающие факторы. Фотопериодизм. Вид, его экологическая характеристика.

Популяция. Факторы, вызывающие изменение численности популяций, способы ее регулирования.

Рациональное использование видов, сохранение их разнообразия.

Биогеоценоз. Взаимосвязи популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Правило экологической пирамиды. Саморегуляция. Смена биогеоценозов. Агро ценозы. Повышение продуктивности агроценозов, внедрение новых технологий выращивания растений.

Охрана биогеоценозов.

Основы учения о биосфере

Биосфера и ее границы. Биомасса поверхности суши, Мирового океана, почвы. Живое вещество, его газовая, концентрационная, окислительная и восстановительная функции. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. В. И. Вернадский о возникновении биосферы.

Биосфера и научно-технический прогресс

Биосфера в период научно-технического прогресса и здоровье человека. Проблемы окружающей среды: защита от загрязнения, сохранение эталонов и памятников природы, видового разнообразия биоценозов, ландшафтов.

3. Список рекомендуемой литературы

Для подготовки к вступительным экзаменам абитуриентам рекомендуется обратиться к следующим учебникам, учебным пособиям и справочным изданиям:

1. Акперова, И. А. Уроки биологии в 6 классе / И.А. Акперова. - М.: Дрофа, 2005. - 156 с.
2. Акимов, С.И. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия/С.И. Акимов [и др.]. - М., Лист-Нью, 2004. - 1117 с.
3. Билич, Г.Л., Крыжановский, В.А. Биология для поступающих в ВУЗы/Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. - М., Оникс, 2009.
4. Биология: учебник: в 2 т. / ред. В. Н. Ярыгин. - М.: Гэотар-Медиа, 2013. - Т. 1. - 725 с.
5. Биология: учебник: в 2 т.: / ред. В. Н. Ярыгин. - М.: Гэотар-Медиа, 2013. - Т. 2. - 553 с.
6. Биология. Полный справочник для подготовки к ЕГЭ/Г.И. Лернер. - М.: АСТ, Астрель, Харвест, 2013.
7. Богданова, Т.Л., Солодова, Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. Полный курс подготовки к выпускным экзаменам / Т.Л. Богданова, Е.А. Солодова. - М., АСТ-Пресс, 2010.
8. Борзова, З.В., Дагаев, А.М. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл.) / З.В. Борзова, А.М. Дагаев. - М., ТЦ «Сфера», 2005. - 126 с.
9. Воронина, Г.А., Исакова, С.Н. Биологический тренажер: 6-11 классы : Дидактические материалы / Г.А. Воронина, С.Н. Исакова. - М., Вентана, Граф, 2009. - 192 с.
10. Власова, З.А. Биология. Для поступающих в вузы и подготовки к ЕГЭ / З.А. Власова. - М., АСТ - Пресс, 2010.
11. Галеева, Н Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии / Н.Л. Галеева. - М., «5 за знания», 2006. - 112 с.
12. Еськов, К.Ю. История Земли и жизни на ней: от хаоса до человека / К.Ю. Еськов. - М., НЦЭНАС, 2004. - 154 с.
13. ЕГЭ 2020. Биология. Тематические тренировочные задания / Г.И. Лернер. - М.: Эксмо, 2019.
14. Методика обучения биологии : Учебное пособие / В.С. Конюшко, С.Е.

Павлюченко, С.В. Чубаро. - М., Книжный дом, 2004. - 115 с.

15. Мамонтов, С.Г. Биология: Для школьников старших классов и поступающих в вузы : Учебное пособие / С.Г. Мамонтов. - М., Дрофа, 2007.

16. Новоженов. Ю.И. Филетическая эволюция человека / Ю.И. Новоженов. - Екатеринбург, 2005. - 78 с.

17. Солодова, Е.А., Богданова, Т.Л. Биология : Учебное пособие: в 3 ч./Е.А. Солодова, Т.Л. Богданова. - М.: Вентана, Граф, 2007. - 176 с. (Школьный курс за 100 часов).

18. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. - М.; Вентана, Граф, 2008. - 176 с.

19. Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент Государственного стандарта. - М., Дрофа, 2004. - 46 с.

20. Цибулевский, А. Ю., Мамонтов, С. Г. Биология для поступающих в вузы / А.Ю. Цибулевский, С.Г. Мамонтов. - М., Академия, 2004.

Дополнительная литература

1. Батуев, А.С., Гуленкова, М.А., Еленевский, А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы / А.С. Батуев, М.А. Гуленкова, А.Г. Еленевский [и др.]. - М.: Дрофа, 1998. - 2002.

2. Биологический энциклопедический словарь. - М., Советская энциклопедия, 1989.

3. Богданова. Т.Л., Солодова. Е.А. Биология: Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в вузы / Т.Л. Богданова, Е.А. Солодова. - М., АСТ-ПРЕСС, 2001.

4. Грин, Н., Стаут, У., Тейлор, Д. Биология. Т. 1-3 / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор. - М., Мир, 1990.

5. Дикарев, С.Д. Генетика. Сборник задач / С.Д. Дикарев. - М.: Первое сентября, 2002.

6. Кемп, П., Арме, К. Введение в биологию / П. Кемп, К. Арме. - М., Мир, 1988.

7. Козлова, Т.А., Кучменко, В.С. Биология в таблицах. 6-11 классы: Справочное пособие / Т.А. Козлова, В.С. Кучменко. - М., Дрофа, 2002.

8. Мамонтов, С.Г. Биология : Пособие для поступающих в вузы / С.Г. Мамонтов. - М.: Высшая школа, 1992, Дрофа, 1994.

9. Медников, Б.М. Биология: Формы и уровни жизни : Пособие для учащихся / Б.М. Медников. - М. Просвещение, 1995.

10. Тейлор, Д., Грин. Н., Стаут, У. Биология: в 3 т. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут. - М., Мир, 2001.

11. Пикеринг, В.Р. Биология. Школьный курс в 120 таблицах / В.Р. Пикеринг. - М.: "АСТ-ПРЕСС", 1997.

12. Чебышев, Н. В. Биология : Пособие для поступающих в вузы. В 2-х томах / Н.В. Чебышев. - М., РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2009.

Интернет-ресурсы

1. http://repetitfind.ru/Literature/subiects/Sbomik-zad.ach-po-bio1ogii-dlYa-abiturientov-Vahnenko.pdf
2. http://sbio.info/
3. http://bioformation.ru/uziteln/poles-silki/saiti-po-biologii-a.html
4. http://www.bio 1 ogv,ru

4. Методические рекомендации абитуриенту

При подготовке к экзамену по биологии абитуриенты сталкиваются с определенными трудностями. Необходимо освоить большой фактический материал и уметь изложить его на современном научном уровне. Однако нельзя не учитывать того, что учебники по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека, как бы хороши они не были, рассчитаны на учащихся 6-9-х классов, не имеющих необходимой подготовки по химии, физике и не знакомых с такими важными общебиологическими дисциплинами, как эволюционное учение, цитология, генетика, экология, без знания которых невозможно глубоко понять строение и функции растений, животных и человека. Поэтому при подготовке к экзамену по первым трем разделам программы нельзя ограничиваться простым повторением соответствующих школьных учебников. Необходимо дополнять излагаемый в них материал теми знаниями, которые получают учащиеся старших классов при изучении химии, физики и общей биологии. При описании структуры и функций клеток, тканей и органов растений, животных и человека нужно иметь в виду, что живой организм - это целостная система, в которой все части тесно связаны друг с другом и подчинены единому целому. Важная особенность живых тел - их неразрывная связь с условиями внешней среды.

При подготовке к экзамену рекомендуется конспектировать прочитанное, делать зарисовки, составлять схемы, таблицы, обобщающие пройденный материал.

При выполнении вступительных тестов внимательно прочитать каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечать только после того, как вопрос стал понятен и проанализированы все варианты ответа.

Выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает затруднение, его надо пропустить и постараться выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям надо будет вернуться, если останется время.

5. Задания для самоконтроля

Задание 1. Ответьте на вопросы

1. Что является предметом изучения биологии?
2. Каковы методы, задачи и достижения биологии как науки?
3. Каковы основные критерии живых систем?
4. Какие уровни организации характерны для живой материи?
5. Почему именно клетка является структурной и функциональной единицей жизни?
6. Каковы основные современные положения клеточной теории?
7. Каково значение важнейших химических элементов для клетки и организма?
8. Каков химический состав прокариотических и эукариотических клеток?
9. Какие структурные и химические свойства воды определяют ее биологическую роль в клетке?
10. Что такое биополимеры?
11. Каковы строение, свойства и функции углеводов?
12. Каковы строение, свойства и функции липидов?
13. Каковы химическая структура и свойства аминокислот?
14. Каковы строение и свойства белков?
15. Какие функции выполняют белки в клетке?
16. Что такое ферменты и какова их роль в клетке?
17. Чем отличаются ДНК и РНК по строению, составу, свойствам и функциям?
18. В какой период клеточного цикла и как осуществляется самоудвоение молекулы ДНК?
19. Какие типы РНК имеются в клетке и какие функции они выполняют?
20. Каковы химическое строение и свойства АТФ и почему именно АТФ играет

центральную роль в энергетическом обмене клетки?

21. В чем отличие между клетками прокариот и эукариот?
22. В чем сходство и различия между клетками различных живых организмов?
23. Каковы особенности строения мембран эукариотических клеток в связи с выполняемыми ими функциями?
24. Каков механизм поступления веществ в клетку или выхода из нее наружу?
25. Каковы строение и функции ядра?
26. Как осуществляется хранение наследственной информации в клетке?
27. Что такое транскрипция?
28. Как осуществляется биосинтез белков в клетке и какова роль в этом процессе рибосом, ДНК и РНК?
29. В каких органеллах клетки осуществляется синтез первичного органического вещества автотрофами и каково их строение?
30. Каковы механизмы и связь между световой и тем новой фазами фотосинтеза?
31. Каково значение фотосинтеза?
32. Что такое хемосинтез и каково его значение в биосфере?
33. В чем сущность энергетического обмена клетки?
34. Каковы последовательные этапы аэробного дыхания в клетке?
35. Что такое брожение и какие типы брожения имеют практическое значение?
36. Что представляет собой транспортная система клетки и как она работает?
37. Что представляет собой вакуоль и какие функции она выполняет?
38. Как функционирует пищеварительная вакуоль?
39. Каковы особенности строения клеточной стенки (оболочки) у растений, грибов и бактерий?
40. В чем сущность, механизм и биологическое значение митоза?
41. Чем отличается амитоз от других типов деления клетки?
42. В чем сущность, механизм и биологическое значение мейоза?
43. Что значит «клетка - открытая биологическая система”?
44. Какова структурная организация многоклеточных организмов?
45. Что такое ткани и каковы особенности их строения в связи с выполняемыми функциями?
46. Какие способы питания характерны для бактерий, протист, грибов, растений и животных?
47. Каковы особенности пищеварения у разных организмов?
48. Как происходит поступление питательных веществ в живые организмы?
49. Как происходит передвижение воды и веществ у растений и животных?
50. Как осуществляется дыхание на организменном уровне?
51. Как осуществляется выделение продуктов жизнедеятельности у одно- и многоклеточных организмов?
52. Как размножаются представители различных царств живых организмов?
53. Где и как осуществляются процессы образования половых клеток и оплодотворения у живых организмов?
54. Что такое гермафродитизм и каково его биологическое значение?
55. Что такое партеногенез?
56. Что такое онтогенез?
57. Какие основные законы наследственности установил Г. Мендель?
58. Каковы свойства генов и особенности их проявления в признаках?
59. Каковы основные типы взаимодействия неаллельных генов?
60. В чем сущность хромосомной теории наследственности?
61. Почему рождается примерно одинаковое количество особей женского и мужского пола?
62. Какие признаки называются сцепленными и как они наследуются?
63. Что такое цитоплазматическая наследственность?

64. Какие существуют типы изменчивости?
65. В чем суть закона гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова?
66. Чем определяются наследственные болезни человека?
67. Что такое «среда обитания» и «экологические факторы»?
68. Каковы общие закономерности действия экологического фактора на организм?
69. Как осуществляется взаимодействие экологических факторов и что такое ограничивающий фактор?
70. Что такое раздражимость и каковы ответные реакции одно- и многоклеточных организмов на действие различных раздражителей?
71. Чем один вид отличается от другого?
72. Что такое популяция и по каким признакам различаются популяции?
73. Какие факторы вызывают изменение численности и плотности популяций?
74. Каковы способы саморегуляции численности и плотности популяций?
75. Что такое биоценоз и какова его структурная организация?
76. Что такое экологическая ниша?
77. Что такое биогеоценоз (экосистема)?
78. Как осуществляется поток энергии и круговорот питательных веществ в биогеоценозе?
79. Каковы причины и последовательность смены одного биогеоценоза (экосистемы) другим?
80. Что такое агробиоценоз и каковы его особенности?
81. Каковы основные положения эволюционного учения Ж. Б. Ламарка?
82. Каковы основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина?
83. Каковы предпосылки и движущие силы эволюции по Ч. Дарвину?
84. Какие виды естественного отбора выделял Ч. Дарвин?
85. В чем сходство и различие естественного и искусственного отбора?
86. Каковы основные результаты эволюции по Ч. Дарвину?
87. Что представляет собой синтетическая теория эволюции?
88. Почему именно популяция является элементарной единицей эволюции?
89. Как достигается генетическое разнообразие в популяции?
90. Какие выделяют формы изоляции популяций и какова их эволюционная роль?
91. Какие существуют способы видообразования?
92. Что такое микроэволюция?
93. Что такое макроэволюция и каковы способы ее осуществления?
94. Что такое прогресс и какова роль прогресса в эволюции?
95. Каковы пути достижения биологического прогресса?
96. Что такое регресс и какова его роль в эволюции?
97. Что такое онтогенез и филогенез? Как связаны между собой эти процессы?
98. Что такое биосфера и каковы ее границы?
99. Какова концентрация живого вещества в различных структурах биосферы?
100. Каковы свойства живого вещества и его биогеохимические функции?
101. Каковы изменения биосферы в период научно-технического прогресса?
102. Что такое Красная книга и каково ее назначение?
103. Что представляет собой современная систематика органического мира и какие принципы положены в ее основу?
104. Каковы особенности строения и жизнедеятельности бактерий и цианобактерий как типичных представителей надцарства Прокариот?
105. Каково их значение в биосфере и хозяйственной деятельности человека?
106. Что представляют собой неклеточные формы жизни?
107. Что такое СПИД?
108. Каков цикл развития малярийного плазмодия - возбудителя малярии?
109. Каковы особенности строения и жизнедеятельности грибов и их значение в биосфере

и народном хозяйстве?

110. Каковы особенности строения и жизнедеятельности водорослей в связи с преимущественно водным образом жизни?
111. Лишайники - это растения или грибы?
112. Каковы особенности строения, размножения и жизнедеятельности высших растений в связи с выходом на сушу?
113. Как осуществляется чередование поколений в жизненном цикле высших растений?
114. Каковы особенности строения корня в связи с выполняемыми функциями?
115. Каковы особенности анатомического строения листа в связи с выполняемыми функциями?
116. Каковы особенности внутреннего строения стебля древесного растения в связи с выполняемыми функциями?
117. Какие особенности покрытосеменных растений позволили им занять господствующее положение на суше?
118. Как осуществляется процесс двойного оплодотворения у покрытосеменных растений и каково его биологическое значение?
119. Каково значение обработки почвы, внесения удобрений и полива для культурных растений?
120. Каковы отличительные признаки одно- и двудольных растений?
121. Каковы основные признаки некоторых семейств одно- и двудольных растений?
122. Каковы основные характерные черты организации многоклеточных животных?
123. Какие типы симметрии тела известны у животных и чем объясняется их формирование?
124. Что такое полость тела, каковы ее виды и функции у животных разных таксономических групп?
125. Как происходила эволюция пищеварительной системы животных?
126. Каковы особенности переваривания растительной пищи у некоторых групп животных?
127. Каковы особенности дыхания у животных разных групп?
128. Какие типы кровеносной системы характерны для животных и в чем их отличие?
129. Какие морфологические типы строения сердца существуют у животных?
130. Каковы особенности строения и функционирования органов выделения у различных групп животных?
131. Какие виды конечных продуктов азотистого обмена вырабатываются у животных разных групп и в чем причины, определяющие их различия?
132. Какие типы нервной системы известны у животных?
133. Какие функции выполняют железы внутренней секреции у беспозвоночных животных?
134. Какие органы чувств имеются у беспозвоночных?
135. Какие признаки кишечнополостных указывают на их низкий уровень организации среди многоклеточных животных?
136. Какой комплекс приспособлений к паразитизму сформирован у червей?
137. Какие признаки кольчатых червей свидетельствуют об их высоком уровне организации?
138. Каковы особенности строения и жизнедеятельности членистоногих в связи с освоением ими наземной среды?
139. Какие особенности строения, размножения и жизнедеятельности насекомых позволили им стать процветающей группой животных?
140. Каковы особенности строения и жизнедеятельности рыб в связи с водным образом жизни?
141. Каковы особенности строения, размножения и жизнедеятельности земноводных как первопоселенцев суши?
142. Каковы главные отличия в строении, размножении, развитии и жизнедеятельности

первичноводных и наземных позвоночных животных?

143. Каковы особенности строения и жизнедеятельности птиц в связи с приспособлением к полету?
144. Какие принципиально важные черты организации млекопитающих позволили им занять господствующее положение в биогеоценозах?
145. Как осуществляется регуляция процессов жизнедеятельности в организме человека?
146. Какие секреты вырабатывают железы внутренней секреции и каково их действие?
147. Какие заболевания возникают при нарушении деятельности эндокринных желез?
148. Какое строение имеет нервная клетка?
149. Какими физиологическими свойствами обладает нервное волокно?
150. Какова природа возникновения и проведения нервного импульса?
151. Как нервная клетка передает возбуждение?
152. Из каких структурно-функциональных частей состоит нервная система?
153. Каковы строение и функции спинного мозга?
154. Из каких отделов состоит головной мозг и каковы их функции?
155. Чем отличается строение вегетативной нервной системы от соматической?
156. Каковы особенности строения скелета человека в связи с прямохождением?
157. Чем представлена внутренняя среда организма?
158. Каковы функции пищеварительной системы?
159. Как осуществляется секреторная функция в органах пищеварительной системы человека?
160. Какие функции выполняет печень?
161. Как происходит всасывание веществ в отделах пищеварительного тракта?
162. Какова роль витаминов в обмене веществ человека?
163. Какие функции выполняют органы, образующие дыхательную систему человека?
164. Каков механизм легочной вентиляции?
165. Как происходит газообмен в легких?
166. Какие органы выполняют выделительную функцию?
167. Как устроен и функционирует нефрон?
168. Каковы строение и функции кожи?
169. Какие функции выполняет кровь?
170. Каков состав крови?
171. Каковы особенности строения форменных элементов крови в связи с их функциями?
172. Каков механизм свертывания крови?
173. Чем определяется различие групп крови человека?
174. Как кровь осуществляет защитную функцию?
175. Чем представлена система органов кровообращения?
176. Как осуществляется насосная функция сердца?
177. Каковы особенности кровотока в разных видах кровеносных сосудов?

6. Процедура проведения экзамена

Вступительное испытание проводиться как в форме письменного теста, так с применением дистанционных технологий.

Тестирование письменного текста проводится в бланковой форме. Перед началом экзамена каждый абитуриент получает тестовые задания на бумажных листах и специальные бланки для ответа. Ответы по части 1 должны быть даны в пустых клетках, имеющихся в листе ответа рядом с соответствующим номером вопроса-задания. Ответы по части 2 даются в развернутом виде. Использование листов ответа для дополнительных записей не разрешается.

Кроме листов ответа и вариантов тестовых заданий абитуриенты получают перед началом вступительного испытания листы для черновика. Черновые записи, в том числе содержащие ответы, отличающиеся от ответов в чистовике, экзаменаторами не рассматриваются.

Окончательный (чистовой) вариант работы выполняется в листе ответа (бланковая форма).

Для сдачи вступительного испытания с использованием дистанционных технологий у поступающего должно быть наличие технических возможностей: оборудования для видеоконференций, обеспечивающего идентификацию личности абитуриента, возможность использования платформы MOODLE.

7. Критерии оценки вступительного испытания по биологии

Каждый вариант письменной экзаменационной работы состоит из двух частей и включает 28 заданий, различающихся по форме и уровню сложности. Время выполнения заданий - 120 минут.

В экзаменационную работу включены задания базового, повышенного и высокого уровней сложности.

Часть 1 включает 21 задание: 6 заданий - с множественным выбором с рисунком или без рисунка; 6 заданий - на установление соответствия с рисунком или без рисунка; 3 задания - на установление последовательности систематических таксонов, биологических процессов, явлений; 1 задание - на дополнение схемы; 1 задание - на дополнение таблицы, с использованием с рисунка или без рисунка; 1 задание на анализ графика, табличных данных, диаграмм.

Часть 2 включает 7 заданий с развёрнутым ответом и оценивается от 0 до 3 баллов, в зависимости от числа элементов ответа, полноты и правильности ответа. Всего баллов за задания 2 части - 20.

Максимальный первичный балл за всю работу - 58.

Вступительный экзаменационный тест по биологии оценивается следующим образом:

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 58 (в %)
Базовый	12	20	34,5
Повышенный	9	18	31
Высокий	7	20	34,5
Итого	28	58	100

Включение в экзаменационную работу заданий со свободным развернутым ответом имеет большое значение для получения объективных результатов при проведении экзамена. Задания этого типа дают возможность не только оценить учебные достижения экзаменуемых, глубину их знаний, но и выявить логику их рассуждений, умение применять полученные знания в нестандартных ситуациях, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать, обосновывать, делать выводы, логически мыслить, четко и кратко по существу вопроса излагать ответ. Эти задания обеспечивают дифференциацию выпускников по уровню и качеству подготовки и имеют большое значение для отбора их в вуз.

Каждый вариант экзаменационной работы части 2 в экзаменационной модели содержит 7 заданий:

- 1 задание - с двумя элементами ответа, высокий уровень - 22. Задание оценивается максимально 5 баллами;
- 6 заданий - с тремя и более элементами ответа, высокий уровень - 23-28. Эти задания оцениваются максимально 5 баллами.
- **Задания 22 с двумя элементами ответа** - контролируют знания по всем блокам содержания, умение выпускников применять в практических ситуациях биологические знания о живых системах, биологических закономерностях, характерных признаках

организмов и надорганизменных систем, движущих силах эволюции. Это задание относят к заданиям высокого уровня сложности и оцениваются максимально в пять баллов.

- **Задания 23-28 с тремя н более элементами ответа** – контролируют усвоение биологических знаний, умение применять их в измененной и новой ситуации и оцениваются от 0 до 5 баллов в зависимости от полноты ответа. Они рассчитаны на анализ содержания, объяснение того или иного явления и требуют от учащихся знаний биологических закономерностей, проявляющихся на всех уровнях организации живого, умения самостоятельно оперировать биологическими понятиями, работать с текстом, рисунком, схемой, решать задачи по генетике, цитологии, эволюции и экологии.
- Задания 23 предусматривают работу с изображением биологического объекта. В этих заданиях требуется определить объект и дать его характеристику.
- Задания 24 предусматривают работу с биологическим текстом, в котором требуется исправить ошибки.
- Задания 25 направлены на проверку знаний и умений по разделам биологии основной школы «Растения», «Бактерии, грибы, лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье».
- Задания 26 проверяют знания и умения по блокам «Эволюция» и «Экология».
- Задания 27 проверяют умения решать задачи по цитологии, обосновывать ход решения и объяснять полученный результаты
- Задания 28 проверяют умения решать задачи по генетике, составлять схему решения задачи и объяснять полученный результаты.
- Экзаменационная работа, проводимая с использованием дистанционных технологий, состоит из двух частей и включает 28 заданий, различающихся по форме и уровню сложности. Время выполнения заданий – 120 минут.
- Ответы на задания Части 1 даются в виде выбранного термина, числа или последовательности цифр. Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом, где необходимо дать полный ответ (объяснение, описание или обоснование; высказать и аргументировать собственное мнение) и выполненное переслать в электронном виде для оценивания предметной комиссией.
- Задания 1 и 2 оцениваются в 1 балл; 3, 6-7, 12 задания – в 2 балла; 4, 9, 15, 17, 21 задания – в 3 балла; 5, 8, 10-11, 13-14, 16, 18-20 задания оцениваются в 4 балла.
- Максимальное количество баллов за экзаменационную работу – 100 баллов.
- Минимальное количество баллов, которое нужно набрать по данному экзамену – 36 тестовых баллов. Количество баллов, равное 35 и ниже, соответствует неудовлетворительной оценке.

Председатель предметной комиссии по биологии,
доцент кафедры «Растениеводство н земледелие» О.П. Кожевникова