

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 23.06.2022 19:05:18

Уникальный программный идентификатор:

170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2e1cb0409df5bae3e14ca423f5461c8e833

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

ФГБОУ ВО Омский ГАУ

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной
деятельности

 С.Ю. Комарова
« » 2017 г

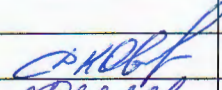
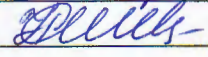
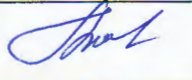
ПРОГРАММА

экзамена

**для поступления на программы бакалавриата и специалитета
«БИОЛОГИЯ»**

**Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета
агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования**

(протокол № 1 от 27.09.2017 г.)

Разработчики программы		
кандидат ветеринарных наук, доцент		Д.К. Овчинников
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент		Н.Ю. Шевченко
Внутренние эксперты		
Декан, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент		Н.В. Гоман
И.о. начальник УМРОИДОиПО		Л.М. Филатова

Омск 2017

1. Область применения и нормативные ссылки

Программа экзамена по дисциплине «Биология» сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования.

Программа вступительных испытаний по Биологии для поступающих на очную и заочную форму обучения бакалавриата по направлениям, 35.03.01 Лесное дело, 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 Агрономия, 35.03.05 Садоводство, 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, 36.03.02 Зоотехния и специалитет на 36.05.01 Ветеринария позволяет оценить подготовленность поступающих к освоению образовательных программ высшего образования по указанным направлениям подготовки и специальности.

1.1 Цель программы вступительного испытания – оказать методическую помощь в теоретической подготовке к сдаче вступительного экзамена.

1.2 Задачи программы:

- определить требования к знаниям, навыкам и умениям лиц, поступающих в высшее учебное заведение;
- систематизировать темы дисциплин и входящие в них вопросы.

1.3 Целью вступительного испытания является определение уровня знаний поступающих.

1.4 Требования к лицам, поступающим в университет. При подготовке к вступительному испытанию поступающие должны в полном объеме изучить все темы и вопросы, предусмотренные программой, воспользовавшись рекомендуемым списком литературы.

На экзамене по дисциплине «Биология» поступающий в высшее учебное заведение должен показать:

1. основные положения биологических законов, теорий, закономерностей, гипотез; строение и признаки биологических объектов; сущность протекающих процессов и явлений; современную биологическую терминологию и систематику; особенности строения, жизни и развития растительного животного и человеческого организмов; развитие живой природы;

2. умение обосновывать выводы, объяснять и анализировать биологические процессы, устанавливать их взаимосвязи; распознавать, определять, сравнивать и описывать биологические объекты с приведением примеров из практики сельскохозяйственного и промышленного производства.

2. Структура экзамена

2.1. Форма проведения испытания: очная.

2.2. Плановая процедура экзамена:

- вступительные испытания проводятся в форме тестирования, на русском языке. Вопросы составлены на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Степень сложности и трудоемкость содержания билетов одинаковая. Во время подготовки ответа недопустимо использование обучающих материалов, средств связи, создание помех в работе предметной комиссии, несанкционированное перемещение по аудитории и т.д. являются основанием для их удаления из аудитории и последующего занесения в протокол соответствующей записи.

- для абитуриентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов вступительные испытания проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья

- продолжительность вступительного испытания составляет 40 минут.

2.3. Критерии оценивания:

Результаты вступительного испытания оцениваются по 100-балльной шкале. Экзаменационный билет по биологии содержит вопросы по разделам, изучаемым в

средней школе, и состоит из 20 заданий в тестовой форме. Вопросы представлены с различной формой сложности. В заданиях содержатся вопросы с множественным выбором, на установление соответствия, последовательности систематических таксонов, процессов и явлений.

Минимальное количество баллов для участия в конкурсе устанавливается приемной комиссией университета ежегодно.

2.3.1 Распределение заданий по теоретическим разделам

Задание 1. «Биологические термины и понятия» предполагает рассмотрение предложенных схем и запись термина в листе ответа. Правильный ответ оценивается в 1 балл.

Задание 2. «Биология как наука». Методы научного познания. Уровни организации живого» предполагает выбор двух верных ответов из пяти и запись цифр, под которыми они указаны. Правильный ответ оценивается в 4 балла.

Задание 3. «Генетическая информация в клетке» требует количественного ответа и записи соответствующего числа. Правильный ответ оценивается в 2 балла.

Задание 4. «Клетка как биологическая система» предполагает выбор двух верных ответов из пяти и запись цифр, под которыми они указаны. Правильный ответ оценивается в 4 балла.

Задание 5. «Жизненный цикл клетки» требует установить соответствие между структурами клеток и их функциями. Правильный ответ оценивается в 6 балла.

Задание 6. «Скрещивание» требует количественного ответа и записи соответствующего числа. Правильный ответ оценивается в 3 балла.

Задание 7. «Генетические закономерности» предполагает выбор двух верных ответов из пяти. Правильный ответ оценивается в 4 балла.

Задание 8. «Воспроизведение организмов. Онтогенез» требует установить соответствие между органом, тканью позвоночного животного и зародышевым листком, из которого они образуются. Правильный ответ оценивается в 6 баллов.

Задание 9. «Многообразие организмов» предполагает выбор трех верных утверждений из шести. Правильный ответ оценивается в 6 баллов.

Задание 10. «Царства Бактерии, Грибы, Лишайники, Растения» предполагает выбор верных соотношений предложенных показателей. Правильный ответ оценивается в 6 баллов.

Задание 11. «Основные систематические категории» требует установить правильную последовательность приведенных биологических единиц. Правильный ответ оценивается в 10 баллов.

Задание 12. «Организм человека. Ткани. Органы» предполагает выбор трех верных ответов из шести. Правильный ответ оценивается в 6 баллов.

Задание 13. «Органы и системы органов» требует установить соответствие показателя с его структурами, записав цифры в порядке, соответствующим буквам. Правильный ответ оценивается в 6 баллов.

Задание 14. «Организм человека и гигиена человека» требует установить правильную последовательность приведенных биологических процессов. Правильный ответ оценивается в 6 баллов.

Задание 15. «Эволюция живой природы» предполагает, используя сведения приведенного утверждения необходимо выбрать три утверждения из шести относящиеся к описанию признаков исследуемого организма. Правильный ответ оценивается в 6 баллов.

Задание 16. «Движущие силы эволюции» требует установить соответствие между характеристикой признака и его формой. Записать в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам. Правильный ответ оценивается в 6 баллов.

Задание 17. «Экосистемы и присущие им закономерности» предполагает выбор трех верных ответов из пяти и запись цифр, под которыми они указаны. Правильный ответ оценивается в 3 балла.

Задание 18. «Среды жизни. Биосфера» требуют установить соответствие между факторами среды и их характеристиками, записав цифры в порядке, соответствующим буквам. Правильный ответ оценивается в 6 баллов.

Задание 19. «Общебиологические закономерности» требует установить последовательность приведенных биологических процессов, записав в определенной цифровой очередности. Правильный ответ оценивается в 5 баллов.

Задание 20. «Человек и его здоровье» предполагает, прочитав текст, вставить пропущенные термины из приведенного перечня, записав их в виде цифр. Правильный ответ оценивается в 4 балла.

3. Содержание

Абитуриенты должны продемонстрировать знание следующих разделов:

1. Биология как наука. Методы научного познания контролирует материал о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы.

2. Клетка как биологическая система содержит задания, проверяющие: знания о строении, жизнедеятельности и многообразии клеток; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них.

3. Организм как биологическая система контролирует усвоение знаний о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии, а также выявляет уровень овладения умениями применять биологические знания при решении задач по генетике.

4. Система и многообразие органического мира проверяются: знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы и вирусов; умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определённой систематической группе.

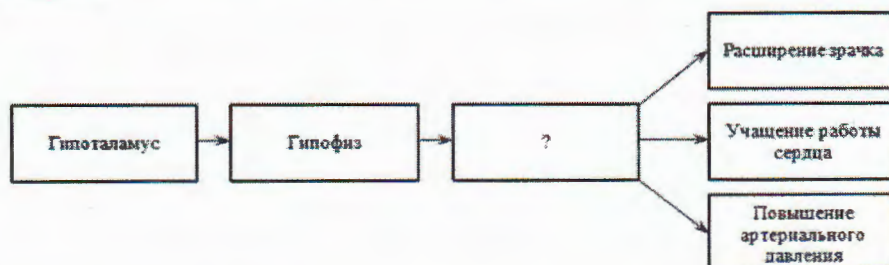
5. Организм человека и его здоровье направлен на определение уровня освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека.

6. Эволюция живой природы включены задания, направленные на контроль: знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира; умений объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции.

7. Экосистемы и присущие им закономерности содержит задания, направленные на проверку: знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере; умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем.

4. Пример экзаменационного билета

1. Рассмотрите схему. Запишите в ответе пропущенный термин обозначенный на схеме знаком вопроса.



Ответ: надпочечник

2. Выберите ДВА верных ответа из пяти и запишите цифры под которыми они указаны. Генеалогический метод используют для:

- 1) получения генных и геномных мутаций
- 2) изучения влияния воспитания на онтогенез человека
- 3) исследования наследственности и изменчивости человека
- 4) изучения этапов эволюции органического мира
- 5) выявления наследственных заболеваний в роду

Ответ: 3, 5

3. Сколько аминокислот кодирует 900 нуклеотидов. В ответ запишите только соответствующее число.

Ответ: 300

4. Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания митохондрий. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) не делятся в течение жизни клетки
- 2) имеют собственный генетический материал
- 3) являются одномембранными
- 4) содержат ферменты окислительного фосфорилирования
- 5) имеют двойную мембрану

Ответ: 1, 3

5. Установите соответствие между структурами клеток и их функциями. 1) клеточная мембрана и 2) ЭПС (эндоплазматическая сеть): Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

ФУНКЦИИ

- А) синтез белков
- Б) синтез липидов
- В) разделение клетки на отделы (компарменты)
- Г) активный транспорт молекул
- Д) пассивный транспорт молекул
- Е) формирование межклеточных контактов

СТРУКТУРА КЛЕТОК

- 1) клеточная мембрана
- 2) ЭПС

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
2	2	2	1	1	1

6. Сколько типов гамет образуют особи с генотипом aaBB?

Ответ: 1

7. Выберите два верных ответа из пяти. Изменчивость, которая играет решающую роль в эволюции:

- 1) соотносительная
- 2) определённая
- 3) мутационная
- 4) экологическая
- 5) генотипическая

Ответ: 3, 5

8. Установите соответствие между органом, тканью позвоночного животного и зародышевым листком, из которого они образуются. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

ОРГАН, ТКАНЬ

- А) кишечник
- Б) кровь
- В) почки
- Г) лёгкие
- Д) хрящевая ткань
- Е) сердечная мышца

ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК

- 1) энтодерма
- 2) мезодерма

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	2	2

9. Паук крестовик относится к классу паукообразных, так как у него..... Выберите три правильных ответа.

- 1) тело состоит из трёх отделов: головы, груди и брюшка
- 2) тело состоит из двух отделов: головогруды и брюшка
- 3) на голове нет усиков
- 4) на голове одна пара усиков
- 5) три пары ног

6) четыре пары ног

Ответ: 2, 3, 6

10. Для каждого животного выберите температуру тела – 1 – постоянная, 2 – непостоянная. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

- А) Речной окунь
- Б) Голубая акула
- В) Заяц-беляк
- Г) Серая жаба
- Д) Большая синица
- Е) Гренландский тюлень

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
2	2	1	2	1	1

11. Установите последовательность расположения слоев на распиле дерева, начиная с наружного.

- 1) луб
- 2) камбий
- 3) сердцевина
- 4) древесина
- 5) пробка

Ответ: 5, 1, 2, 4, 3

12. Какие функции в организме человека выполняет пищеварительная система? Выберите три верных ответа из шести.

- 1) защитную
- 2) механическая обработки пищи
- 3) удаления жидких продуктов обмена
- 4) транспорта питательных веществ к клеткам тела
- 5) всасывания питательных веществ в кровь и лимфу
- 6) химического расщепления органических веществ пищи

Ответ: 2, 5, 6

13. Установите соответствие анализатора с некоторыми его структурами. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

СТРУКТУРЫ АНАЛИЗАТОРА

- А) улитка
- Б) наковальня
- В) стекловидное тело
- Г) палочки
- Д) колбочки
- Е) евстахиева труба

АНАЛИЗАТОР

- 1) зрительный
- 2) слуховой

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
2	2	1	1	1	2

14. Установите правильную последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге при уколе пальца. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) рецептор
- 2) двигательный нейрон
- 3) вставочный нейрон
- 4) чувствительный нейрон
- 5) рабочий орган
- 6) отдел ЦНС

Ответ: 1, 4, 3, 6, 2, 5

15. Известно, что австралийская ехидна — яйцекладущее млекопитающее, добывающее термитов и муравьев своим длинным языком. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого организма.

- 1) Ехидна весит до 5 кг и имеет размеры до 50 см.
- 2) Ехидну впервые описали в 1792 году, ошибочно причислив к муравьедам.
- 3) Первую ехидну обнаружили в муравейнике, где она своим длинным липким языком, вытягивающимся на 18 см из узкой вытянутой морды, ловила муравьев.
- 4) Передние лапы ехидны укорочены, пальцы снабжены мощными плоскими когтями, приспособленными для разламывания стенок термитников и рытья земли.

5) Ехидна перемещает яйцо из клоаки в выводковую сумку, где имеются млечные железы без сосков, поэтому детеныши слизывают молоко с шерсти матери.

6) При опасности ехидна сворачивается в шар, пряча живот и выставив наружу колючки.

Ответ: 3, 4, 5

16. Установите соответствие между характеристикой естественного отбора и его формой. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТБОРА

- А) отбирает новые признаки в изменяющихся условиях среды
- Б) изменяет частоту встречаемости признака
- В) сохраняет среднее значение признака
- Г) действует в относительно постоянных условиях среды
- Д) закрепляет новую норму реакции
- Е) долго сохраняет генотипы и фенотипы особей в популяции неизменными

ФОРМА ОТБОРА

- 1) движущий отбор
- 2) стабилизирующий отбор

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
1	1	2	2	1	2

17. Укажите три признака агроценоза.

- 1) устойчивая, саморегулирующаяся система
- 2) имеет хорошо разветвлённые сети питания
- 3) характеризуется большим видовым разнообразием
- 4) нуждается в дополнительных источниках энергии
- 5) в нём незамкнутый круговорот веществ
- 6) в системе снижена способность к саморегуляции

Ответ: 4, 5, 6

18. Установите соответствие между факторами среды и их характеристиками 1 – Биотические, 2 – Абиотические: Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

- 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.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
2	2	2	1	1	1

19. Установите последовательность процессов, происходящих при биосинтезе белка.

- 1) присоединение антикодона к кодону
- 2) выход иРНК в цитоплазму
- 3) синтез иРНК на ДНК
- 4) соединение иРНК с рибосомой
- 5) отщепление аминокислоты в белковую цепь

Ответ: 3, 2, 4, 1, 5

20. Вставьте в текст «Сходство грибов с растениями и животными» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

СХОДСТВО ГРИБОВ С РАСТЕНИЯМИ И ЖИВОТНЫМИ

Грибы совмещают в себе признаки и растений, и животных. Как растения грибы неподвижны и постоянно растут. Снаружи их клетки, как и растительные, покрыты _____ (А). Внутри клетки у них отсутствуют зелёные _____ (Б). С животными грибы сходны тем, что у них в клетках не запасается _____ (В) и они питаются готовыми органическими веществами. В состав клеточной стенки у грибов входит _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) плазматическая мембрана
- 2) клеточная стенка
- 3) пластиды
- 4) комплекс Гольджи
- 5) митохондрия
- 6) крахмал
- 7) гликоген
- 8) хитин

Ответ:

А	Б	В	Г
2	3	6	8

5. Список рекомендуемой литературы

1. ЕГЭ Биология. Тематический сборник заданий. ФИПИ / Г.С. Калинова, Р.А. Петросова, Е.А. Никишова. – М.: Национальное образование, 2015. – 256 с.
2. Единый государственный экзамен 2016. Биология. Комплекс материалов для подготовки учащихся / Г.С. Калинова, Л.П. Прилежаева. – М.: Интеллект-центр, 2015.
3. Захаров, В.Б. Общая биология. Углубленный уровень. 10 кл.: учебник / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2014. – 349 с: ил.
4. Захаров, В.Б. Общая биология. Углубленный уровень. 11 кл.: учебник / В.Б. Захаров, С.П. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа, 2014. – 256 с: ил.
5. Колесников СИ. Биология. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ. Ростов-на-Дону: Легион, 2015. – 544 с.
6. Соловков Д.А. ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка. – СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 576 с: ил.
7. Чебышев Н.В. Биология: пособие для поступающих в вузы. В 2-х т.Т.2. – М.: Новая волна, 2013. – 448 с.
8. Чебышев Н.В., Кузнецов СВ., Зайчикова СП, Гуленков СИ. Биология: пособие для поступающих в вузы. В 2-х т.Т.1. – М.: Новая волна, 2014. – 500 с.
9. Билич Г.Л. Биология для поступающих в вузы [Электронный ресурс] / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. – 2013. – Режим доступа :<http://www.vixri.ru/?p=9326>
10. Богданова Т.Л. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы [Электронный ресурс] / Т.Л. Богданова, Е.А. Солодова. – 2012. – Режим доступа :<http://www.mathsolution.ru/books/1435>