

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра генетики**

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

**Контрольные работы для студентов заочного отделения
по специальности 1-31 01 01 «Биология»,
1-33 01 01 «Биоэкология»**

**МИНСК
2007**

УДК 576.12 (075.8)

ББК 28.02

Т33

А в т о р ы - с о с т а в и т е л и:

В. С. Анохина, М. А. Титок

Рекомендовано Ученым советом биологического факультета

19 июня 2007 г., протокол № 10

Р е ц е н з е н т

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

В. Д. Поликсенова

Т33 **Контрольные работы** по курсу Теория эволюции для студентов заочного отделения биологического факультета по специальности «Биология» 1-31 01 01, «Биоэкология» 1-33 01 01 / авт.-сост.: В. С. Анохина, М. А. Титок. – Минск: БГУ, 2007. – 23с.

Предназначено для студентов биологического факультета VI курса заочного отделения специальностей 1-31 01 01 «Биология» и 1-33 01 01 «Биоэкология».

УДК 576.12 (075.8)

ББК 28.02

© БГУ, 2007

ВВЕДЕНИЕ

Синтетическая теория эволюции, воплотившая в себе достижения многих биологических наук (генетики, экологии, биохимии, палеонтологии, эмбриологии и др.) представляет в настоящее время одну из фундаментальных естественно-научных дисциплин. Познание основ синтетической теории эволюции является одной из важнейших сторон формирования мировоззрения о сущности и развитии органического мира. Предметом курса «Теория эволюции» является эволюция всей природы в целом, познание ее причин, механизмов и нерешенных проблем.

Задания к контрольным работам построены с учетом всех разделов программы курса и дополнены перечнем терминов и понятий, которые необходимо усвоить студентам. В каждой контрольной работе третьим вопросом является определение конкретных терминов. Четвертый вопрос включает условие конкретной задачи.

Ответы на вопросы должны быть построены следующим образом: излагается кратко суть вопроса и приводится конкретный пример. Характеристику термина следует дать 1-3 предложениями и пояснить на примере.

Например. Анаболия (надставка) – изменения конечных стадий эмбрионального формообразования, после которых следует лишь рост данной структуры. Примером анаболии может быть развитие грудных плавников у рыбы морской черт.

При выполнении заданий от студентов требуется знание сущности излагаемого вопроса, демонстрация его на примере, умение показать взаимосвязь фактов и явлений органического мира и использовать конкретные знания биологических дисциплин.

Кроме указанных источников литературы могут быть использованы и другие работы (первоисточники, учебные пособия, статьи в периодической печати). Можно при изложении ответов пользоваться схемами, рисунками, описанием на примере того или иного процесса.

Контрольная работа № 1

1. Элементарные факторы эволюции и их роль в эволюционном процессе. Схема микроэволюции.
2. Целостность онтогенеза и механизмы его поддержания.
3. Дайте определение терминам: анокенез, анаболия, адаптация.
4. Если W генотипа равна 0,41, чему будет равен S по этому признаку? Поясните на примере.

Контрольная работа № 2

1. Характер и формы внутривидовых отношений. Примеры. Значение в эволюции.
2. Биогенетический закон, его сущность и критика.
3. Дайте определение терминам: вид, видообразование, полиморфизм популяции.
4. Частота генотипа aa в панмиктической популяции равна 0,9. Как изменится генетическая структура популяции, если селективная ценность этого генотипа уменьшится на 0,1?

Контрольная работа № 3

1. Пути формо- и видообразования.
2. Конвергенция, ее причины и следствия. Значение.
3. Дайте определение терминам: дивергенция, дрейф генов, онтогенез.
4. При какой величине W генотипа S будет равен 0,001? Поясните примером.

Контрольная работа № 4

1. Сравнительная характеристика механизмов и следствий дивергенции и конвергенции.
2. Формы, факторы, механизм и следствия искусственного отбора. Пример.
3. Дайте определение терминам: аллогенез, адаптация, автономизация.
4. В популяции было изучено 202 особи. 12 из них были гетерозиготны. Чему равна гетерогенность популяции?

Контрольная работа № 5

1. Формы межвидовых отношений, значение их для эволюции. Сопряженная эволюция видов.
2. Сравнительная характеристика стабилизирующего и дизруптивного отбора. Роль в эволюции.
3. Дайте определение терминам: дивергенция, биогенетический закон, идиоадаптация.
4. Если селективная ценность генотипа W равна 0,01, чему равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 6

1. Характеристика главных направлений эволюции (арогенеза и идиогенеза). Примеры.
2. Пластичность популяции и механизмы ее обеспечения. Значение.
3. Дайте определение терминам: биогеоценоз, борьба за существование, биосфера.
4. Частота аллеля A равна $0,1$. С какой частотой в популяции будут встречаться генотипы AA , Aa и aa ?

Контрольная работа № 7

1. Значение эволюционной теории для биологии, селекции и охраны окружающей среды.
2. Пути эволюции филогенетических групп. Схемы, примеры.
3. Дайте определение терминам: автогенез, адаптациоморфоз, градация.
4. Если S отбора равен $0,7$, чему равна W генотипа? Поясните ответ на примере.

Контрольная работа № 8

1. Основные течения метафизического периода развития естествознания. Представители и значение их работ.
2. Определение и механизм действия естественного отбора. Коэффициент отбора.
3. Дайте определение терминам: ароморфоз, ареал, аутбридинг.
4. Частота в популяции аллеля a равна $0,7$. Какова частота встречаемости в популяции будет генотипов AA , Aa и aa ?

Контрольная работа № 9

1. Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина относительно естественного отбора. Примеры и формы естественного отбора по Дарвину.
2. Структура вида у животных и растений. Политипическая концепция вида.
3. Дайте определение терминам: архаллаксис, биогеоценоз, борьба за существование.
4. Если W равна $0,1$, чему будет равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 10

1. Характеристика главных направлений эволюции (аро- и идиогенез). Пути идиогенеза. Пример.
2. Эволюционное учение Ж.Б. Ламарка о виде и его приспособленности.
3. Дайте определение терминам: популяция, критерий вида, структура вида.
4. Если W генотипа равна $0,4$, чему равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 11

1. Доказательства роли искусственного отбора в образовании пород и сортов по Ч.Дарвину и современным представлениям.
2. Пути адаптациогенеза (по И.И. Шмальгаузену).
3. Дайте определение терминам: формообразование, генотип, генофонд популяции.
4. Частота аллеля A равна 0,1. С какой частотой будут встречаться генотипы AA , Aa и aa ?

Контрольная работа № 12

1. Аллопатрическое видообразование. Генетические механизмы.
2. Учение А.Н. Северцова о филэмбриогенезах.
3. Дайте определение терминам: девиация, дивергенция, идиоадаптация.
4. Из 100 изученных локусов популяции 17 были полиморфными. Чему равен полиморфизм (P) популяции?

Контрольная работа № 13

1. Основные положения эволюционного учения Ламарка о главных направлениях эволюции и их причинах.
2. Симпатрическое видообразование (суть, образование новой видовой формы, изоляция).
3. Дайте определение терминам: изоляция, инбридинг, коррелятивная изменчивость.
4. Особь с генотипом aa встречается с вероятностью $1/1600$. Какова вероятность встречи других генотипов в такой популяции?

Контрольная работа № 14

1. Характеристика элементарного эволюционного материала.
2. Многообразие форм внутри и межвидовых отношений. Их значение в эволюции видов.
3. Дайте определение терминам: изменчивость, инэволюция, идиоадаптация.
4. Если W равна 0,99, чему будет равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 15

1. Работы К. Линнея и Ж.Кювье. Их значение для формирования эволюционных идей.
2. Понятие об основных уровнях и формах организации живого.
3. Дайте определение терминам: креационизм, конвергенция, коадаптация.
4. Частота генотипа AA в популяции равна $1/400$, чему равна частота аллеля a ?

Контрольная работа № 16

1. Формы, факторы и механизмы действия искусственного отбора по Дарвину.
2. Доказательства единства происхождения человеческих рас.
3. Дайте определение терминам: популяция, ареал, видообразование.
4. Частота генотипа aa в панмиктической популяции равна 0,01. С какой частотой встречаются другие генотипы в популяции по этому гену?

Контрольная работа № 17

1. Факторы, определяющие пластичность популяции.
2. Типологическая и номиналистическая концепции вида.
3. Дайте определение терминам: аллогенез, стасигенез, гетерогенность.
4. Если W равна 0,991, чему будет равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 18

1. Доказательства дивергентного характера эволюции на примере *H.sapiens*.
2. Пути формообразования при сальтационном видообразовании. Изоляционные механизмы.
3. Дайте определение терминам: аллогенез, мутационный процесс, конвергенция.
4. Если частота аллеля a равна 0,4, какова структура популяции?

Контрольная работа № 19

1. Пути формообразования при аллопатрическом видообразовании. Изоляционные механизмы при этом способе образования видов.
2. Биологическая основа и основные способы филогенетического преобразования органов.
3. Дайте определение терминам: филогенез, кариотип, аллогенез.
4. Если W равна 0,17, чему будет равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 20

1. В чем сходство и различие в способах видообразования по пути: 1) стасигенеза и 2) анагенеза.
2. Соотношение между биологическим и морфофизиологическим прогрессом (по Северцову А.Н.).
3. Дайте определение терминам: полиморфизм, гетерогенность, адаптациогенез.
4. Если W равна 0,01, чему будет равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 21

1. Критерии и пути морфофизиологического прогресса.
2. Полиморфизм популяции и его возможные формы. Примеры.
3. Дайте определение терминам: элементарный эволюционный материал, отбор, целесообразность.
4. Если $S = 0,03$, чему будет равна W ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 22

1. Взаимодействие факторов эволюции (показать на примере).
2. Доказательства единства происхождения человеческих рас. Критика теории расизма.
3. Дайте определение терминам: полиморфизм, дрейф генов, симбиоз.
4. Если из 200 особей в популяции выжило 2 особи, чему равны W и S ?

Контрольная работа № 23

1. Сущность различных концепций вида.
2. Пути автономизации онтогенеза.
3. Дайте определение терминам: борьба за существование, полиморфизм, отбор.
4. Если W равна 0,01, чему будет равен S и какое количество особей в популяции из 100 организмов передает свой генофонд следующим поколениям?

Контрольная работа № 24

1. Экологические и генетические доказательства эволюции.
2. Характеристика главных направлений в эволюции онтогенеза.
3. Дайте определение терминам: инбридинг, анаболия, коэффициент отбора.
4. Гетерогенность популяции $H = 0,7$. Какое число особей в популяции из 100 организмов является гетерозиготными?

Контрольная работа № 25

1. Сравнительная характеристика K и R стратегии отбора.
2. Биологический прогресс и его критерии.
3. Дайте определение терминам: изоляция, отбор, онтогенез.
4. Если $S = 0,99$, чему будет равна W генотипа? Поясните на примере.

Контрольная работа № 26

1. Структура политипического вида (растения и животные).
2. Адаптациогенез и пути его формирования.
3. Дайте определение терминам: экологическая раса, перенаселение, гомеостаз.
4. Если W равна 0,35, чему будет равен S отбора? Поясните на примере.

Контрольная работа № 27

1. Формы борьбы за существование и ее роль в эволюции.
2. Формы прогресса, их критерии, значение.
3. Дайте определение терминам: отбор, раса, филогенез.
4. Частота аллеля A равна 0,45. С какой частотой в популяции будут встречаться генотипы Aa и aa ?

Контрольная работа № 28

1. Пути образования новой видовой формы при разных путях видообразования.
2. Дивергенция, ее формы, причины и значение.
3. Дайте определение терминам: гипергенез, полиморфизм, популяция.
4. Если W равна 0, чему будет равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 29

1. Гибридогенное видообразование (механизм, изоляция).
2. Учение Северцова А.Н. о филэмбриогенезах.
3. Дайте определение терминам: эволюция, миграция, эволюционный материал.
4. Если S равно 0,29, чему будет равна W генотипа? Поясните на примере.

Контрольная работа № 30

1. Полиморфизм популяции, его формы и значение. Примеры.
2. Пути эволюции онтогенеза.
3. Дайте определение терминам: анагенез, катагенез, симгенез.
4. Если W равна 0,11, чему будет равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 31

1. Гетерогенность популяции, причины и следствия.
2. Конвергенция, причины и значение.
3. Дайте определение терминам: стасигенез, прогресс, коэволюция.
4. Если W равна 1, чему будет равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 32

1. Механизм, сфера и объект естественного отбора.
2. Причины и следствия параллелизма в эволюции.
3. Дайте определение терминам: дрейф генов, комбинативная адаптация, преадаптация.
4. Частота генотипа AA равна 0,91. Если W генотипа AA равна 1, какова структура популяции?

Контрольная работа № 33

1. Пластичность популяций, механизмы ее обеспечения и значение.
2. Филэмбриогенез по А.Н. Северцову, сущность и значение этого учения.
3. Дайте определение терминам: микроэволюция, онтогенез, постадаптация.
4. При $S = 0,11$, чему будет равна W генотипа? Поясните на примере.

Контрольная работа № 34

1. Элементарный эволюционный материал и факторы его поставляющие.
2. Пути эволюции филогенетических групп. Примеры.
3. Дайте определение терминам: анаболия, анагенез, целесообразность.
4. В популяции из 900 особей обнаружено 11 гетерозигот. Чему равна гетерогенность популяции? Поясните ответ.

Контрольная работа № 35

1. Механизм и следствия дизруптивного отбора.
2. Причина и биологическое значение дивергенции. Примеры.
3. Дайте определение терминам: полиморфизм, корреляция, мультифункциональность органов.
4. При W генотипа 0,03, чему будет равен S отбора? Поясните на примере.

Контрольная работа № 36

1. Способы филогенетического преобразования органов.
2. Пути формообразования при симпатрическом видообразовании. Генетический механизм этого видообразования.
3. Дайте определение терминам: арогенез, вид, раса.
4. Если $S = 0,001$, какова W генотипа? Поясните на примере.

Контрольная работа № 37

1. Механизм и этапы гибридогенного видообразования.
2. Генетические основы канализированности онтогенеза.
3. Дайте определение терминам: креоционизм, конвергенция, ламаркизм.
4. Если S отбора равен 1, чему будет равна W генотипа? Поясните на примере.

Контрольная работа № 38

1. Взаимосвязь элементарных факторов эволюции. Схема микроэволюции.
2. Биогенетический закон, сущность, критика.
3. Дайте определение терминам: принципы тройного параллелизма, макроэволюция, мимикрия.
4. В популяции из 4000 особей 1 имеет генотип AA . Сколько в популяции гетерозигот по этому гену?

Контрольная работа № 39

1. Закономерности (законы) макроэволюции.
2. Онто- и филогенез, их взаимосвязь.
3. Дайте определение терминам: монофилия, морфоз, модификация.
4. При $W = 0$, чему будет равен S отбора? Поясните на примере.

Контрольная работа № 40

1. Основные постулаты синтетической теории эволюции (по Воронцову Н.В.).
2. Пути автономизации онтогенеза.
3. Дайте определение терминам: мутагенез, номогенез, неodarвинизм.
4. Если $S = 1$, чему будет равна W генотипа? Поясните на примере.

Контрольная работа № 41

1. Классификация адаптаций по времени возникновения и масштабам.
2. Целостность организма и его фенотипическое выражение.
3. Дайте определение терминам: расизм, телогенез, градуализм.
4. Альбинос встречается в популяции с частотой 0,49. Какова частота других генотипов?

Контрольная работа № 42

1. Экологические характеристики популяций и их роль в эволюции.
2. Дивергенция, причины и биологическое значение.
3. Дайте определение терминам: борьба за существование, вид, кариотип.
4. Альбинос встречается в популяции с частотой 0,49. Определите генетическую структуру популяции по этому же признаку.

Контрольная работа № 43

1. Условия, благоприятствующие искусственному и естественному отбору (по Дарвину Ч.).
2. Сущность биогенетического закона и его критика.
3. Дайте определение терминам: структура вида, формообразование, дрейф генов.
4. Если коэффициент отбора $S=0$, чему будет равна W ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 44

1. Пути адаптациогенеза по Шмальгаузену.
2. Политипическая концепция вида. Критерии вида. Вид – как генетически закрытая система.
3. Дайте определение терминам: генофонд популяции, генетическая структура популяции, девиация.
4. Если коэффициент отбора $S = 0,1$, чему будет равна W ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 45

1. Палеонтологические доказательства эволюции.
2. Динамика численности популяции и ее значение для эволюции.
3. Дайте определение терминам: дивергенция, биогенетический закон, идиоадаптация.
4. Селективная ценность генотипа W равна 0,01, чему равен коэффициент S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 46

1. Характеристика рекомбинаций как элементарного эволюционного материала.
2. Возможно ли управление эволюционным процессом? Поясните ответ на примерах.
3. Дайте определение терминам: изоляция, инбридинг, коррелятивная изменчивость.
4. Из 99 изученных особей 7 являются гетерозиготными. Чему равна гетерогенность (H) этой популяции?

Контрольная работа № 47

1. Сравните механизм действия K - и R -стратегии отбора.
2. Биологический прогресс и его критерий.
3. Дайте определение терминам: изоляция, отбор, онтогенез.
4. Если $S = 0,99$, чему будет равна W генотипа? Поясните на примере.

Контрольная работа № 48

1. Структура политипического вида растений и животных.
2. Пути адапциогенеза. Аллогенез.
3. Дайте определение терминам: экологическая раса, перенаселение, полиморфизм.
4. Если $W = 0,35$, чему будет равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 49

1. Формы борьбы за существование, их роль в эволюции.
2. Доказательства единства происхождения человеческих рас.
3. Дайте определение терминам: вид, биогеоценоз, экотип.
4. В популяции из 740 особей 91 гетерозигота. Чему равна гетерогенность H популяции?

Контрольная работа № 50

1. Адапциогенез и его формы по (Шмальгаузену И.И.).
2. Пути (причины) формообразования при алло- и симпатическом видообразовании.
3. Дайте определение терминам: отбор, раса, филогенез.
4. Если W равна 0,99, чему будет равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 51

1. Гибридогенное видообразование и типы изоляции в этом случае.
2. Учение Северцова А.Н. о филэмбриогенезе и его значение.
3. Дайте определение терминам: эволюция, гипергенез, миграция.
4. Если $S = 0,29$, чему будет равна W ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 52

1. Элементарная эволюционная единица, эволюционный материал на разных уровнях организации живого.
2. Пути эволюции филогенеза.
3. Дайте определение терминам: анаболия, анагенез, целесообразность организации форм.
4. В популяции из 90 особей обнаружено 10 гетерозигот. Чему равна гетерогенность (H) популяции?

Контрольная работа № 53

1. Полиморфизм, его формы и значение для популяции. Примеры.
2. Пути автономизации онтогенеза.
3. Дайте определение терминам: стасигенез, прогресс, коэволюция.
4. Если $W = 0,11$, чему будет равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 54

1. Гетерогенность популяции, причины и следствия.
2. Конвергенция, ее причины и значение для эволюции.
3. Дайте определение терминам: анагенез, катагенез, симгенез.
4. Если $W = 1$, чему равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 55

1. Механизм действия, сфера, объект и S -отбора. Примеры.
2. Причины и следствия дивергенции форм. Примеры.
3. Дайте определение терминам: комбинативная адаптация, дрейф генов, поток генов.
4. Частота аллеля A равна 0,91. Если $W=AA=1$, как изменится структура (соотношение AA , Aa и aa) популяции после одного этапа отбора?

Контрольная работа № 56

1. Пластичность популяции, ее причины и значение.
2. Целостность онтогенеза и механизмы его обеспечения в пространстве и во времени.
3. Дайте определение терминам: микроэволюция, адапциогенез, мультифункциональность.
4. Если $S = 0,11$, чему будет равна W генотипа? Поясните на примере.

Контрольная работа № 57

1. Хромосомное и гибридное видообразование.
2. Биогенетический закон и его критика.
3. Дайте определение терминам: геном, генофонд популяций, генетический дрейф.
4. Как изменится структура популяций, если в популяции было 1000 особей, из которых 49 были гомозиготы по аллелю a и их селективная ценность (W) равна 1, после отбора по этому аллелю?

Контрольная работа № 58

1. Сущность и роль изоляционных механизмов эволюции.
2. Способы и биологическая основа преобразования органов в филогенезе.
3. Дайте определение терминам: анаболия, гетерогенность, гипергенез.
4. Если S равно 0,1, сколько погибнет особей из популяции численностью 200 организмов?

Контрольная работа № 59

1. Учения А.Н. Северцова о филэмбриогенезе.
2. K и g -стратегии отбора. Механизм действия, примеры.
3. Дайте определение терминам: борьба за существование, вид, прогресс.
4. Чистота генотипа aa равна 0,64, какова структура популяции по этому гену.

Контрольная работа № 60

1. Элементарные факторы эволюции и их роль.
2. Причины и значение дивергенции и конвергенции. Примеры.
3. Дайте определение терминам: гипогенез, адаптация, поток генов.
4. Если W равна 1, чему равен S ? Поясните на пример.

Контрольная работа № 61

1. Скорость эволюции и что ее обуславливает.
2. Позитивные и негативные следствия стабилизирующего отбора. Примеры.
3. Дайте определение терминам: анагенез, катагенез и изоляция.
4. Частота аллеля A равна 0,3. Рассчитайте число всех генотипов популяции по этому гену.

Контрольная работа № 62

1. Микроэволюция, субстрат и факторы эволюции.
2. Критерии биологического прогресса и его связь с морфофизиологическим прогрессом.
3. Дайте определение терминам: симбиоз, коэволюция, филогенез.
4. Если частота гетерозигот равна 15 из 45 изученных особей, чему равна H в популяции.

Контрольная работа № 63

1. Факторы и движущие силы эволюции по Дарвину.
2. Пути эволюции онтогенеза (автономизация, канализированность, рационализация).
3. Дайте определение терминам: отбор, изоляция, новая видовая форма.
4. $S=0,7$, а $W=0,3$, как изменится исходная структура популяций ($0,25+0,5+0,25=1$) при одном акте отбора.

Контрольная работа № 64

1. Особенности разных форм биологической изоляции и ее роль в эволюции.
2. Пути автономизации онтогенеза.
3. Дайте определение терминам: филогенез, вид, дем.
4. Если $W=1$, чему равен S ?

Контрольная работа № 65

1. Предпосылки и механизмы действия естественного отбора. Пример, схема.
2. Связь онто- и филогенеза по А.Н. Северцову.
3. Дайте определение терминам: адаптациогенез, стасигенез, эволюция.
4. Определите величину P , если из 36 аллелей 12 были полиморфны .

Контрольная работа № 66

1. Главные направления эволюции по А.Н.Северцову.
2. Роль и формы борьбы за существование в эволюции.
3. Дайте определение терминам: онтогенез, филогенез, популяция.
4. Изучено 107 особей, 4 из них гетерозиготны. Чему равна H популяции?

Контрольная работа № 67

1. Формо- и видообразование на примере гибридогенного видообразования.
2. Причины и следствия параллелизма в эволюции филогенетических групп.
3. Дайте определение терминам: принцип основателя, рекомбиногенез, поток генов.
4. Если $W=0,9$, сколько особей из популяции в 100 организмов выживет после отбора?

Контрольная работа № 68

1. Канализированность онтогенеза и ее механизм.
2. Гибридогенное видообразование (суть, этапы, генетические основы).
3. Дайте определение терминам: критерии вида, анаболия, дивнация.
4. Определите S отбора, если $W=0$.

Контрольная работа № 69

1. Пути формообразования при симпатрическом видообразовании.
2. Пути идиогенеза (по И.И.Шмальгаузену).
3. Дайте определение терминам: макроэволюция, популяция, онтогенез.
4. Изменится ли структура популяции после отбора, если его $S=1$ или $S=0$?

Контрольная работа № 70

1. Пути формирования человеческих рас и доказательство их единства.
2. Симпатрическое и сальтационное видообразование. Механизм.
3. Дайте определение терминам: структура вида, концепция вида, гипогенез.
4. Если W генотипов популяции равна 1, будет ли эффективен отбор. Поясните.

Контрольная работа № 71

1. Биогенетический закон и его критика.
2. Формо- и видообразование, их отличие.
3. Дайте определение терминам: целостность вида, ценогенез, генофонд популяции.
4. Если $S=0,01$, чему равна W генотипа?

Контрольная работа № 72

1. Критерии вида и их относительность.
2. Законы макроэволюции.
3. Дайте определение терминам: прогресс, геносистематика, дивинация.
4. Если нет отбора, чему равен S и W ?

Контрольная работа № 73

1. Скорость (темпы) эволюции и ее причины.
2. Взаимодействие элементарных факторов эволюции. Показать роль каждого из них.
3. Дайте определение терминам: корреляция, анагенез, гибридогенное видообразование.
4. Все особи погибли после отбора. Чему равен S и W ?

Контрольная работа № 74

1. Генетические характеристики популяций. Системы скрещиваний и их роль в эволюции.
2. Формы и критерии прогресса по СТЭ.
3. Дайте определение терминам: онтогенез, филэмбриогенез, полиморфизм популяций.
4. $W=0,001$, чему равен S ? Поясните ответ.

Контрольная работа № 75

1. Предпосылки естественного отбора.
2. Онтогенез и его связь с филогенезом по А.Н. Северцову и биогенетическому закону.
3. Дайте определение терминам: раса, гетерогенность популяции, отбор.
4. Частота аллеля $A=0,03$. Какова структура популяции по этому гену?

Контрольная работа № 76

1. Сущность и роль изоляционных механизмов в эволюции.
2. Способы и биологическая основа преобразования органов в филогенезе.
3. Дайте определение терминам: анаболия, гетерогенность, гипергенез.
4. Если $S=0,1$, сколько погибнет особей из популяции численностью 200 организмов?

Контрольная работа № 77

1. Учение А.Н. Северцова о филэмбриогенезе.
2. К и г- стратегии отбора. Примеры.
3. Дайте определение терминам: борьба за существование, фратрия, прогресс.
4. Частота генотипа aa равна 0,64, какова структура популяции по этому гену?

Контрольная работа № 78

1. Элементарные факторы эволюции, их роль и взаимосвязь.
2. Причины и значение дивергенции и конвергенции. Примеры.
3. Дайте определение терминам: гипогенез, адаптация, поток генов.
4. Если $W=1$, чему равен S ? Поясните на примере.

Контрольная работа № 79

1. Темпы эволюции и что их обуславливает.
2. Позитивные и негативные следствия стабилизирующего отбора.
3. Дайте определение терминам: анагенез, катагенез, изоляция.
4. Частота аллеля $A=0,3$. Рассчитывайте число всех генотипов в популяции.

Контрольная работа № 80

1. Микроэволюция, субстрат и факторы.
2. Критерии биологического и других форм прогресса.
3. Дайте определение терминам: симбиоз, коэволюция, филогенез.
4. Если частота гетерозигот равна 15 из 45 изученных особей, чему равна H в популяции?

Контрольная работа №81

1. Факторы и движущие силы эволюции по Дарвину.
2. Пути эволюции онтогенеза.
3. Дайте определение терминам: отбор, когерентная эволюция, новая видовая форма.
4. $S=0,7$, а W генотипа равна $0,3$, как изменится исходная структура популяции ($0,25 + 0,5 + 0,25 = 1$) при одном акте отбора?

Контрольная работа № 82

1. Особенности разных форм биологической изоляции, ее роль.
2. Пути автономизации онтогенеза и причины его канализированности.
3. Дайте определение терминам: мультифункциональность органов, вид, дем.
4. Если $W=1$, чему равен S ?

Контрольная работа № 83

1. Предпосылки и механизмы действия естественного отбора.
2. Связь онто- и филогенеза.
3. Дайте определение терминам: адапциогенез, стасигенез, некогерентная эволюция.
4. Определите величину P , если из 36 аллелей, 12 были полиморфны.

Контрольная работа № 84

1. Главные направления эволюции (по А.Н. Северцову).
2. Роль и формы борьбы за существование в эволюции.
3. Дайте определение терминам: онтогенез, филогенез, популяция.
4. Изучено 107 особей, 4 из них гетерозиготны, чему равна H популяции?

Контрольная работа № 85

1. Формо- и видообразование, сущность и отличие.
2. Причины и следствия параллелизма. Пример.
3. Дайте определение терминам: принцип основателя, рекомбиногенез, поток генов.
4. Если $W=0,9$, сколько особей из популяции в 100 организмов выживет после отбора?

Контрольная работа № 86

1. Канализированность онтогенеза и ее механизм.
2. Гибридогенное видообразование. Генетические механизмы. Пример.
3. Дайте определение терминам: критерии вида, анаболия, дивиация.
4. Определите S отбора, если $W=0$.

Контрольная работа №87

1. Способы формообразования при симпатрическом видообразовании.
2. Пути идиогенеза (по И.И.Шмальгаузену).
3. Дайте определение терминам: макроэволюция, популяция, эпигенетический феномен.
4. Изменится ли структура популяции после отбора, если его $S=1$ или $S=0$?

Контрольная работа № 88

1. Пути формирования человеческих рас.
2. Симпатрическое и сальтационное видообразование (генетические механизмы).
3. Дайте определение терминам: структура вида, концепция вида, гипогенез.
4. Если W генотипов популяции равна 1, будет ли эффективен отбор. Поясните.

Контрольная работа № 89

1. Биогенетический закон. Сущность и недостатки.
2. Формо- и видообразование, их отличия и связь.
3. Дайте определение терминам: целостность вида, ценогенез, генофонд популяции.
4. Если $S=0,01$, чему равна W генотипа?

Контрольная работа № 90

1. Критерии и признаки вида. примеры.
2. Законы макроэволюции.
3. Дайте определение терминам: прогресс, геносистематика, дивинация.
4. Если нет отбора, чему равен S и W ?

Контрольная работа № 91

1. Скорость протекания (темпы) эволюции и ее причины.
2. Взаимодействие элементарных факторов эволюции. Схема микроэволюции.
3. Дайте определение терминам: корреляция, анагенез, гибридогенное видообразование.
4. Все особи погибли после отбора. Чему равен S и W в этой популяции по этому фенотипу особей?

Контрольная работа № 92

1. Генетические характеристики популяций и их значение для эволюции.
2. Формы и критерии прогресса по СТЭ.
3. Дайте определение терминам: онтогенез, филэмбриогенез, полиморфизм популяций.
4. W генотипа равна 0,001, чему равен S ? Поясните ответ.

Контрольная работа № 93

1. Факторы, поставщики элементарного эволюционного материала.
2. Онтогенез и его связь с филогенезом.
3. Дайте определение терминам: раса, мультифункциональность органов, отбор.
4. Частота аллеля $A=0,03$. Какова структура популяции по этому гену?

Контрольная работа № 94

1. Сравните механизм действия и факторы искусственного и естественного отбора.
2. Дайте характеристику разных уровней организации живого и определите элементарную эволюционную единицу для каждого уровня.
3. Дайте определение терминам: адаптация, отбор, филогенез.
4. Если $S=1$, чему равна W ?

Контрольная работа № 95

1. Основные закономерности (законы) макроэволюции. Их обоснование.
2. Сравните разные формы борьбы за существование и их роль в эволюции.
3. Дайте определение терминам: онтогенез, кладогенез, поток генов.
4. Частота аллеля a равна $0,7$. Какова структура популяции в первом поколении, если S равно 0 ?

Контрольная работа № 96

1. Что такое изоляция? Ее формы и роль в эволюции.
2. Какие направления характерны для эволюции онтогенеза.
3. Дайте определение терминам: симгенез, синтезогенез, симбиогенез.
4. Если $S=0$, как изменится структура популяции в F_4 поколении?

Контрольная работа № 97

1. Сравните разные периоды и эры в эволюции жизни на Земле относительно темпов эволюции и крупных арогенезов.
2. В чем механизм конвергентного и дивергентного пути эволюции.
3. Дайте определение терминам: анаболия, стасигенез, эпигенез.
4. Если $W=1$, как изменится популяция в F_4 поколении?

Контрольная работа № 98

1. Покажите роль в эволюции разных форм изменчивости.
2. В чем причины и следствия дивергенции и конвергенции в эволюции надвидовых таксонов.
3. Дайте определение терминам: аллогенез, катагенез, популяция.
4. Если в популяции из 170 изученных особей 10 – гетерозиготы, чему равна гетерогенность популяции?

Контрольная работа № 99

1. В чем суть биологического прогресса и его связь с морфофизиологическим прогрессом (по А.Н. Северцову)?
2. Почему приспособление организмов в природе относительно? Поясните на примере.
3. Дайте определение терминам: когерентная и некогерентная эволюция, филогенез, отбор.
4. Если $S=1$, какова W генотипа?

Контрольная работа № 100

1. В чем механизм и роль в эволюции комбинативной изменчивости и что обеспечивает пластичность популяции?
2. Арогенез и идиогенез в эволюции *H. Sapiens*. Суть и примеры.
3. Дайте определение терминам: гетерогенность популяции, критерии вида, видообразование.
4. Если полиморфизм популяции $P=0,18$, сколько аллелей из 30 будут полиморфны?

Литература

Основная

1. *Бирюков, Н. П.* Эволюция / Н. П. Бирюков / КалГУ. – Калининград, 1999. – 286 с.
2. *Вернадский, В. И.* Биосфера / В. И. Вернадский. – М., 1967. – 576 с.
3. *Воронцов, Н. Н.* Развитие эволюционных идей / Н. Н. Воронцов. – М.: Прогресс-традиции, 1999. – 432 с.
4. *Дарвин, Ч.* Происхождение видов путем естественного отбора, или сохранение благоприятных рас в борьбе за жизнь / Ч. Дарвин. – СПб.: Наука, 1991. – 539 с.
5. *Дарвин, Ч.* Происхождение человека и половой отбор / Ч. Дарвин. – СПб.: Наука, 1909. – 734 с.
6. *Иорданский, Н. И.* Эволюция жизни / Н. И. Иорданский. – М.: Академия, 2005. – 425 с.
7. *Майр, Э.* Популяции, виды и эволюция / Э. Майр. – М.: Мир, 1974. – 460 с.
8. *Ратнер, В. А.* Молекулярная эволюция / В. А. Ратнер // Соросовский образовательный журнал. – 1998. – №3. – С. 41-47.
9. *Северцов, А. Н.* Главные направления эволюционного процесса / А. Н. Северцов / Моск. ун-т. – М., 1967. – 202 с.
10. *Северцов, А. С.* Введение в теорию эволюции / А. С. Северцов. – М.: ВЛАДОС, 2005. – 380 с.
11. *Суходолец, В. В.* Генетическая теория вертикальной эволюции / В. В. Суходолец. – М.: Госнеш Генетика, 2003. – 148 с.
12. *Тыщенко, В. П.* Введение в теорию эволюции / В. П. Тыщенко. – С.-Пб., 1992. – 165 с.
13. *Шмальгаузен, И. И.* Проблемы дарвинизма / И. И. Шмальгаузен. – Л.: Наука, 1969. – 493 с.
14. *Яблоков, А. В.* Эволюционное учение // Учебн. пособие. 3-е изд., переработано и дополнено / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. – М.: Высш. шк., 1998. – 310 с.

Дополнительная

1. *Айала, Ф.* Введение в популяционную и эволюционную генетику / Ф. Айала. – М., 1984. – 230 с.
2. *Айала, Ф.* Современная генетика / Ф. Айала, Дж. Кайгер.. – М., 1987. Т.3. – 333 с.
3. *Антонов, А. С.* Основы геносистематики высших растений / А. С. Антонов. – М.: МАИК «Наука/интерпериодика», 2000. – 135 с.
4. *Беляев, М. М.* Окраска животных и естественный отбор / М. М. Беляев. – М.: Совр. наука, 1947. – 144 с.

5. *Галл, Я. М.* Борьба за существование как фактор эволюции / Я. М. Галл. – Л.: Наука, 1976. – 155 с.
6. *Грант, В.* Видообразование у растений / В. Грант. – М.: Мир, 1984. – 528 с.
7. *Грант, В.* Эволюционный процесс. Критический обзор эволюционной теории / В. Грант. – М.: Мир, 1991. – 488 с.
8. *Грант, В.* Эволюция организмов / В. Грант. – М.: Мир, 1980. – 470 с.
9. *Гродинский, Д. Л.* Две теории биологической эволюции / Д. Л. Гродинский. – Саратов: Научная литература, 2002. – 160 с.
10. *Завадский, К. М.* Вид и видообразование / К. М. Завадский. – Л.: Наука, 1968. – 404 с.
11. *Завадский, К. М.* Развитие эволюционной теории после Дарвина / К. М. Завадский. – Л.: Наука, 1973. – 423 с.
12. *Завадский, К. М.* Эволюция эволюции / К. М. Завадский, Э. И. Колчинский. – Л.: Наука, 1977. – 236 с.
13. *Камшилов, М. М.* Эволюция биосферы / М. М. Камшилов. – М.: Наука, 1979. – 256 с.
14. *Кимура, М.* Молекулярная эволюция: теория нейтральности / М. Кимура. – М., 1985. – 398 с.
15. *Колчанов, Н. А.* Моделирование биологической эволюции: регуляторные генетические системы и кодирование сложности биологической организации / Н. А. Колчанов, В. В. Суслов, К. В. Гунбин // Вестник ВОГИС. – 2004. – т.8, №2. – С. 86-99.
16. *Левонтин, Р.* Генетические основы эволюции / Р. Левонтин. – М.: Мир, 1978. – 351 с.
17. *Медников, Б. М.* Дарвинизм в XX веке / Б. М. Медников. – М.: Совр. Россия, 1975. – 224 с.
18. *Мюллер, Ф.* Основной биогенетический закон / Ф. Мюллер, Э. Геккель. – М.-Л.: Наука, 1940. – 220 с.
19. *Парамонов, А. А.* Дарвинизм: учебное пособие / А. А. Парамонов. – М.: Просвещение, 1978. – 335 с.
20. *Пехов, А. П.* Биология с основами экологии / А. П. Пехов. – С-Пб.: Лань, 2000. – 672 с.
21. *Пианка, Э.* Эволюционная экология / Э. Пианка. – М.: Мир, 1981. – 398 с.
22. Развитие эволюционной теории в СССР / под ред. С. Р. Микулинского, Ю. И. Полянского. – Л.: Наука, 1983. – 450 с.
23. *Хорошавина, С. Г.* Концепция современного естествознания: курс лекций / С. Г. Хорошавина. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 480 с.

Учебное издание

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

**Контрольные работы для студентов заочного отделения
по специальности 1-31 01 01 «Биология»,
1-33 01 01 «Биоэкология»**

Авторы-составители:

Анохина Вера Степановна

Титок Марина Алексеевна

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *В. С. Анохина*

Подписано в печать 04.07.2007. Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,29. Тираж 150 экз.

Белорусский государственный университет.
ЛИ № 02330/0056804 от 02.03.2004
220030, Минск, проспект Независимости, 4.

Отпечатано с оригинала-макета заказчика
на копировально-множительной технике
биологического факультета
Белорусского государственного университета.
220064, Минск, ул. Курчатова, 10.

Управление редакционно-издательской работы
ул. Бобруйская, 7, к. 403, к. 410, к. 405, к. 423
тел. 209-53-61; 209-53-48; 209-54-09; 209-54-66.
(адрес изготовителя)

ЗАЯВКА

на выполнение множительных работ средствами
малотиражной печати

От заказчика биологического факультета, кафедры генетики
(факультет, кафедра, структурное подразделение)

Ответственный представитель от заказчика _____
Тел. ответственного представителя _____

Полное наименование продукции Теория эволюции. Контрольные работы для студентов
заочного отделения по специальности 1-31 01 01 «Биология», 1-33 01 01
«Биоэкология»

Объем (всего страниц оригинала) 24 Формат издания _____

Тираж 50 экз. (Из тиража 5 экз. изымается для обязательной рассылки)

Бумага для текста _____
марка _____ формат _____ плотность _____

Обложка *мягкая 1+0*

Бумага для обложки _____
марка _____ формат _____ плотность _____

Фальцовка *в 1 сгиб* Комплектовка *вкладкой* Шитье *проволокой*

Срок изготовления к _____

Примечания _____

Главное управление учебной

и научно-методической работы

(нач. управления, нач. отдела)

Декан биологического факультета Лысак В.В.

Дата поступления заявки «.....» 200 ... г.

Заказ № _____

РЕЕСТР

распределения тиража учебно-методической литературы, изготовленной средствами малотиражной печати

биологический факультет, кафедра генетики

(факультет, подразделение)

Заказ _____ Тираж 50

Теория эволюции. Контрольные работы для студентов заочного отделения по

(наименование, автор)

специальности 1-31 01 01 «Биология», 1-33 01 01 «Биоэкология», Анохина В.С.,

Титок М.А.

Сигнальные экземпляры

(Главное управление учебной
и научно-методической работы)

1 экз.

Рассылка обязательных бесплатных
экземпляров печатных изданий
согласно постановлению Кабинета
Министров Республики Беларусь от
24.06.1996 г. № 419

5 экз.

Авторские экземпляры (каждому)

2 экз.

Фундаментальная библиотека БГУ

2 экз.

Обеспечение учебного
процесса (кафедра)

_____ экз.

Главное управление учебной
и научно-методической работы
(нач. управления, нач. отдела)

Декан биологического факультета

_____ Лысак В.В.