

## КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Наименование учебного предмета: Биология

Класс (ы): 12

Форма обучения: очно-заочная

Уровень общего образования: среднее общее образование

Учитель: Баканова О.В.

### Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

#### Личностные результаты освоения предмета «Биология»:

##### 1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

##### 2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

##### 3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей русского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

##### 4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

##### 5) физического воспитания:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы по биологии у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

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

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

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

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

**Метапредметные результаты** освоения учебного предмета «Биология»:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  
уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  
выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

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

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятия себя и других

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

**Предметные результаты:**

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

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

умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

**Цель работы:** контроль и оценка образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу учебного предмета БИОЛОГИЯ

**Форма проведения:** диагностическая работа

**Содержание работы:**

1. Диагностическая работа состоит из 15 заданий (оценка сформированности учебной деятельности, владения универсальными и специфическими для предмета познавательными средствами). Задания 1, 2, 3, 14, 15 на выбор верных ответов (базовый уровень\*). Задания 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13 – вопросы на сопоставление, с таблицами, графиками (повышенный уровень\*\*). Вопросы с развернутым ответом, с текстом – 8, 9, 11 (высокий уровень\*\*\*).

2. На выполнение работы отводится 40 минут.

3. Общий максимальный балл за выполнение теста – 28 баллов.

Оценка «2» ставится за работу, набравшую менее 9 баллов,

Критерии оценивания работы

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом, задание повышенной сложности 2 и 3 баллами. Задание считается выполненным верно, если ученик выбрал (отметил) номер правильного ответа, дал развернутый ответ.

Критерии оценки 25-28 баллов – «5» (85%); 16-24 баллов – «4» (60%); 9-15 баллов – «3» (40%); 1-8 баллов – «2» (менее 20%); 0 баллов – «1» (0%)-не приступал к выполнению задания

### Итоговый зачет по биологии

12 класс

#### 1.\* Видообразование – это результат

а) микроэволюции, б) макроэволюции, в) пространственной изоляции.

2.\* Что из перечисленного относится к элементарному эволюционному материалу? А) идиоадаптация, б) мутации, в) модификации.

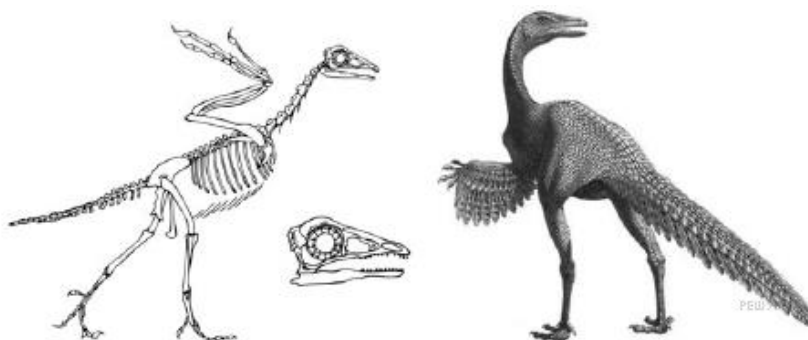
#### 3.\* Какой признак свидетельствует о биологическом единстве всех человеческих рас?

А) сходная норма реакции на условия среды,

б) одинаковый набор хромосом,

в) плодовитость потомства при смешанных браках.

4.\*\* На рисунке изображены скелет и реконструкция протоависа — вымершего животного, обитавшего 225–210 млн лет назад.



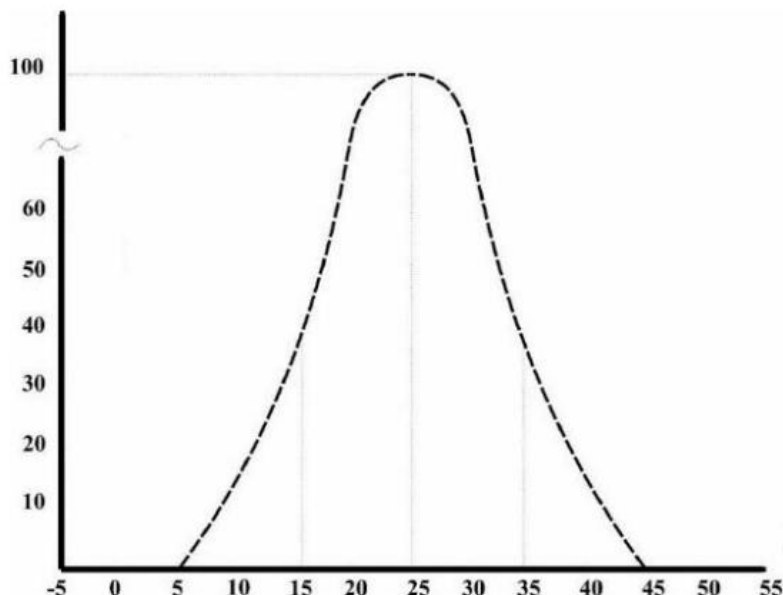
Используя фрагмент геохронологической таблицы, установи эру и период, в которые обитал данный организм, а также его возможных потомков в современной фауне.

### Геохронологическая таблица

ЭРА		Период и продолжительность	Животный и растительный мир
Название и продолжительность	Начало (млн)		

нось (в млн лет)	лет назад)	сть (в млн лет)	
Кайнозойская , 66	66	Антропоген, 2,58	Появление и развитие человека. Формирование существующих растительных сообществ. Животный мир принял современный облик
		Неоген, 20,45	Господство млекопитающих и птиц
		Палеоген, 43	Появление хвостатых лемуров, позднее — парапитеков, дриопитеков. Бурный расцвет насекомых. Продолжается вымирание крупных пресмыкающихся. Исчезают многие группы головоногих моллюсков. Господство покрытосеменных растений
Мезозойская, 186	252	Мел, 79	Появление высших млекопитающих и настоящих птиц, хотя зубастые птицы ещё распространены. Преобладают костистые рыбы. Сокращение многообразия папоротников и голосеменных растений. Появление и распространение покрытосеменных растений
		Юра, 56	Появление первых птиц и примитивных млекопитающих, расцвет динозавров. Огромные территории суши покрылись пышной растительностью, прежде всего разнообразными лесами. Они в основном состояли из папоротников и процветающих голосеменных. В морях процветание головоногих моллюсков
		Триас, 51	Начало расцвета пресмыкающихся. Появление костистых рыб
Палеозойская, 289	541	Пермь, 47	Вымирание трилобитов. Возникновение зверозубых пресмыкающихся. Исчезновение каменноугольных лесов
		Карбон, 60	Расцвет земноводных. Появление первых пресмыкающихся. Характерно разнообразие насекомых. Расцвет гигантских хвощей, плаунов, древовидных папоротников
		Девон, 60	Быстрая эволюция рыб. В позднем девоне многие группы древних рыб вымерли. Суша подверглась нашествию множества членистоногих. Появились первые земноводные. Появились споровые хвощи и плауны
		Силур, 25	Происходит активное строительство коралловых рифов. Распространены ракоскорпионы. Растения заселяют берега водоёмов
		Ордовик, 41	Множество бесчелюстных рыб. Появляются различные виды водорослей. В конце периода появляются первые наземные растения
		Кембрий, 56	В ходе грандиозного эволюционного взрыва возникло большинство современных типов животных. В океанах и морях многообразие зелёных водорослей

**5.\*\*** Пётр изучал численность молодых особей мух, вылупляющихся в пробирках при различной температуре за одинаковое время. По результатам эксперимента Пётр построил график (по оси  $x$  отложена температура (в °C), а по оси  $y$  – численность особей)



Определите, в каких пределах температуры мухи жизнеспособны.

**6.\*\*** Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Уровень	Пример
Биогеоценотический (экосистемный)	Сосновый бор
?	Оболочка Земли, преобразованная деятельностью живых организмов

**7.\*\*** Установите последовательность этапов круговорота азота в природе, начиная со свободного азота атмосферы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) потребление связанного азота животными
- 2) денитрификация связанного азота бактериями
- 3) поглощение атмосферного азота бактериями
- 4) превращение свободного азота в связанные формы
- 5) усвоение соединений азота растениями

**8.\*\*\*** На опушке леса живёт и взаимодействует множество растений, животных и микроорганизмов. Рассмотрите группу, в которую входят лягушка, ястреб-тетеревятник, земляника, голубянка, уж. Выполните задания.

- 1) Подпишите изображённые на фотографиях и рисунках объекты, входящие в указанную выше группу.



1. \_\_\_\_\_



2. \_\_\_\_\_



4. \_\_\_\_\_



5. \_\_\_\_\_



3. \_\_\_\_\_

- 2) Распределите данные организмы по их положению в пищевой цепи. В каждую ячейку запишите номер или название одного из объектов группы.

Пищевая цепь:



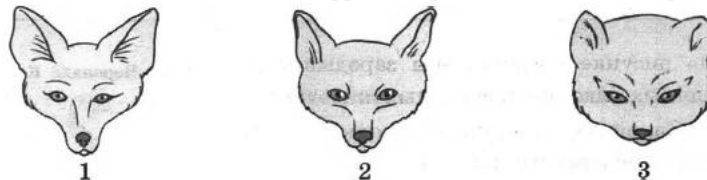


3) Как скажется на численности ястреба уменьшение количества насекомых на опушке леса? Ответ обоснуй.

**9.\*\*\*** Правило Аллена гласит, что среди родственных форм теплокровных животных, ведущих сходный образ жизни, те, которые обитают в более холодном климате, имеют относительно меньшие выступающие части тела: уши, ноги, хвосты и т. д.

Рассмотри фотографии, на которых изображены представители трех близкородственных видов млекопитающих. Расположи этих животных в той последовательности, в которой их природные ареалы расположены по поверхности Земли с севера на юг.

1) Запиши соответствующую последовательность цифр, которыми обозначены фотографии.



2) Используя знания в области терморегуляции, объясни правило Аллена.

**10.\*\*** Изучи таблицу «Распределение и численность амурских тигров на Дальнем Востоке России»

**Распределение и численность амурских тигров на Дальнем Востоке России**

Год	Приморский край	Хабаровский край	Всего особей
1959	55 - 65	35	90 - 100
1970	129 - 131	20	139 - 151
1976	132 - 142	24	156 - 166
1979	172 - 195	28	200 - 223
1985	210 - 220	40	250 - 260
1990	338 - 350	45	383 - 395
1996	351 - 405	64 - 71	415 - 476
2005	357 - 405	71 - 77	428 - 502
2015	380 - 415	100 - 125	480 - 540

Выбери утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа таблицы.

- 1) Деятельность человека влияет на численность амурского тигра.
- 2) 70-е годы прошлого века были критическими для численности амурских тигров в Хабаровском крае.
- 3) В Хабаровском крае численность амурских тигров значительно больше, чем в Приморском.
- 4) Численность амурских тигров на Дальнем Востоке возросла в два раза по сравнению с 1959 годом.
- 5) Популяция амурских тигров на Дальнем Востоке России медленно восстанавливается.

**11.\*\*\*** Используя содержание текста «Границы биосферы», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какой экологический фактор является лимитирующим (ограничивающим) проникновение живых организмов в верхние слои атмосферы?
- 2) Какой экологический фактор является лимитирующим (ограничивающим) проникновение живых организмов вглубь Земли?
- 3) Являются ли указанные границы биосферы абсолютными или жизнь проникает и за их пределы?

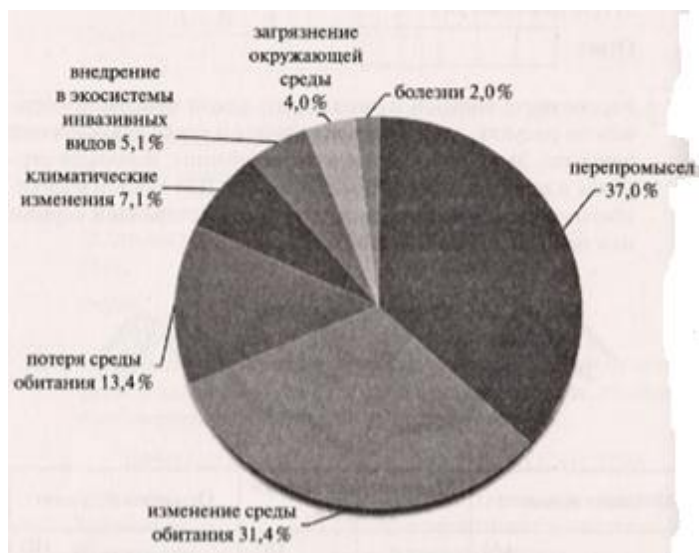
### ГРАНИЦЫ БИОСФЕРЫ

Биосфера имеет определённые границы. Она занимает нижнюю часть атмосферы, верхние слои литосферы и всю гидросферу. Границы биосферы в большой степени условны. Обычно считают, что верхняя граница биосферы находится на высоте 22 — 24 км от поверхности Земли, где образуется озоновый экран. Здесь свободный кислород под влиянием солнечной радиации превращается в озон ( $O_2 \rightarrow O_3$ ), который образует экран и отражает губительные для живых организмов гамма- и рентгеновское излучения и частично ультрафиолетовые лучи. Нижняя граница биосферы проходит по литосфере на глубине 3—4 км, а по гидросфере по дну Мирового океана, местами свыше 11 км. Более широкое распространение живых организмов ограничено лимитирующими факторами.

**12.\*\*** Проанализируй диаграмму «Причины снижения биоразнообразия».

Выбери утверждения, которые можно сформулировать на основе анализа полученных результатов.

- 1) Наибольшее снижение численности видов вызывает перепромысел.
- 2) В наименьшей степени на численность видов оказывают влияние паразиты.
- 3) Численность Homo sapiens на планете достигла семи миллиардов.
- 4) Для поддержания всей биомассы людей необходимо огромное количество продовольствия.
- 5) Для поддержания высокого поголовья домашнего скота необходимы земли, которые отчуждаются у дикой природы.



**13.\*\*** Установи соответствие между примерами отношений живых организмов и типом их взаимодействия

#### ПРИМЕРЫ

- А) отношения зайца и лисицы
- Б) отношения печеночного сосальщика и коровы
- В) всегда приводит к гибели одного из организмов
- Г) один организм обитает внутри другого, нанося ему вред
- Д) отношения печеночного сосальщика и малого прудовика
- Е) один организм обитает поблизости от другого

#### ТИП ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) паразитизм
- 2) хищничество

**14.\*** Выбери три верных ответа из шести и запиши цифры, под которыми они указаны.

Какие признаки говорят об устойчивости биогеоценоза?

1. климат
2. количество источников энергии
3. большое видовое разнообразие
4. разветвленные пищевые цепи
5. рельеф
6. замкнутость круговоротов веществ и энергии

**15.\*** Выбери три верных ответа из шести и запиши цифры, под которыми они указаны. Вследствие каких мер могут сокращаться выбросы парниковых газов в атмосферу?

1. сокращение поголовья крупного рогатого скота
2. использование только бетона в строительстве
3. использование только бензинового транспорта
4. уменьшение использования удобрений в сельском хозяйстве
5. использование альтернативных источников энергии
6. уменьшение использования аэрозолей

**Эталоны ответов:**

Вариант	Баллы
<u>1.</u> а	16
<u>2.</u> б	16
<u>3.</u> в	16
<u>4.</u> Мезозойская эра, Юрский период	16

<b>5.</b> Мухи жизнеспособны при температуре от 5 до 45 градусов	16
<b>6.</b> Биосферный	16
<b>7.</b> 34512	36
<b>8.</b> 1) 1-голубянка, 2-лягушка, 3-земляника, 4-ястреб-тетеревятник, 5-уж 2) земляника - голубянка - лягушка - уж - ястреб-тетеревятник 3) численность ястребов снизится, т. к. насекомое – голубянка стоит в начале цепи питания ястреба	26
<b>9.</b> 1) 321 2) Выступающие части тела, в данном случае — уши, уменьшаются с целью сокращения теплоотдачи и предотвращения потери тепла	36
<b>10.</b> 25	26
<b>11.</b> 1) гамма-, рентгеновское и ультрафиолетовое излучения; 2) температура земных недр; 3) нет, отдельные живые организмы проникают за указанные границы биосферы.	26
<b>12.</b> 12	26
<b>13.</b> 212112	26
<b>14.</b> 346	36
<b>15.</b> 156	36

#### ИТОГО

«5» - 25-286

«4» - 16-246

«3» - 9-156

«2» - 1- 86

«1» - 06

