

Номер карточки Класс Фамилия участника:

1. *Детёныш и взрослое животное перед лицом опасности оказываются в неравных условиях. Очевидно, что детёныш более беззащитен, ведь врагов, готовых напасть на слабое и маленькое животное, всегда очень много, а опыта самообороны у детёнышей, наоборот, мало. Существуют и другие опасности. Тем не менее, у всех животных хотя бы часть детёнышей доживают до взрослого возраста. Какие стратегии могут быть использованы видом для сохранения детёнышей?* **100...** +баллы **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

101 Иметь много потомков и/или часто размножаться, чтобы выжил хотя бы малый % потомков.

102 Иметь мало потомков, максимально обеспечивая все их потребности.

103 Рождение сформировавшихся детёнышей, минимизация беззащитной фазы.

Различные варианты активной защиты от хищников.

1041 Защита родителями.

1042 Коллективная защита всеми членами группы.

Различные варианты пассивной защиты от хищников.

1051 Помещение детёнышей в труднодоступные места.

1052 Защитная окраска детёнышей.

1053 Распределение детёнышей по местности.

1054 Минимизация звуков и запахов детёнышей.

1055 Затаивание детёнышей при опасности.

Защита от особей своего вида (кроме общих с защитой от хищников).

1061 Поведение, предотвращающее агрессию.

1062 Помещение детёнышей в условия, где они не конкурируют со взрослыми.

Защита от суровых погодных и т. п. условий (кроме общих стратегий с пп. 1041–1051).

1071 Размножение в благоприятный сезон.

Обеспечение кормом.

1081 Обеспечение кормом родителями.

1082 Участие в кормлении детей других членов группы.

1083 Обеспечение долговременной пищевой базой (откладка яиц в навоз и т. п.).

1084 Выход родителей из пищевой конкуренции.

109 Механизмы, позволяющие потомству переживать невыносимые условия (снижение обмена веществ, покоящиеся стадии).

2. *При поездках на автомобиле в средней полосе России часто можно наблюдать, как крупные хищные птицы кружат над дорогой, проходящей через лес или поле, а не над самим этим лесом или полем. Какие объяснения такого поведения хищных птиц вы можете привести?* **200...** +баллы **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

201 На дороге хищнику хорошо видны жертвы, для которых нет укрытий.

202 На дороге могут быть сбитые животные.

203 На дороге могут быть мелкие животные, питающиеся ещё более мелкими, сбитыми машиной.

204 Над дорогой может формироваться поток тёплого воздуха, который помогает птицам парить.

205 Дорога может служить естественной границей территории, полёт вдоль неё — патрулирование границы.

206 Вдоль дороги часто расположены столбы и другие объекты, удобные птицам как присады для отдыха и разделывания добычи.

207 В холодное время земля вокруг дорог более тёплая, привлекает организмы — жертвы.

208 В зоне лесов мало открытых пространств, позволяющих охотиться; дорога — открытое пространство.

3. *Пресноводные водоёмы делятся на стоячие (пруды, озёра, лужи) и текущие (реки, ручьи). Как вы думаете, чем будут отличаться между собой организмы, обитающие в этих двух типах водоёмов?* **300...** +баллы **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

301 Текущие водоёмы благоприятны для прикреплённых форм животных и для тех, кто активно сопротивляется течению; стоячие водоёмы благоприятны для планктонных организмов и форм, передвигающихся по дну, растениям и т. п.

302 Форма тела организмов стоячих и текущих водоёмов соответствует их образу жизни (активно плавают, передвигаются по дну, парят в воде, прикреплены и т. п.).

303 Вода текущих водоёмов больше насыщена кислородом, в ней могут жить организмы, более требовательные к его содержанию, чем обитатели стоячих вод.

304 Текущие водоёмы благоприятны для животных-фильтраторов, стоячие — для детритофагов.

305 Организмы стоячих и текущих водоёмов приспособлены к разному количеству растворённой в воде органики, так как вода текущих водоёмов в общем случае менее насыщена органикой, чем стоячих.

306 В текущих водоёмах затруднено передвижение по поверхностной плёнке, мало соответствующих организмов.

307 В текущих водоёмах растения чаще имеют погруженные листья, нитевидной, лентовидной формы, растения стоячих водоёмов чаще имеют плавающие листья.

308 Стоячие водоёмы, как правило, более подвержены колебаниям условий (замерзание, пересыхание, заморы), организмы в них более устойчивы к таким колебаниям.

309 Организмам стоячих водоёмов более свойственны покоящиеся формы, переживающие неблагоприятный период.

4. *Многих людей интересует вопрос «Кто умнее?». Для сравнения уровня интеллекта разных людей был введён тест на IQ. Однако для животных этот тест неприменим, поскольку они не могут ни читать, ни писать. Предложите способы сравнения интеллекта для животных одного вида. Для каждого способа приведите примеры животных, для которых он подходит.* **400...** +баллы **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

Эксперименты, предложенные для сравнения разных сторон интеллекта животных.

(Количество предложенных экспериментов соответствует последней цифре кода.)

4011 4012 4013 Скорость реакции.

4021 4022 4023 Скорость формирования простых условных рефлексов.

4031 4032 4033 Способность к обучению подражанием.

4041 4042 4043 Формирование сложной цепи действий (скорость, количество звеньев).

4051 4052 4053 Умение «считать».

4061 4062 4063 Количество объектов или действий, удерживаемых в памяти.

4071 4072 4073 Способность осваивать пространство, выбирать путь.

4081 4082 4083 Способность выделять общие свойства объектов.

4091 4092 4093 Способность использовать информацию в новых условиях.

4101 4102 4103 Способность использовать орудия для достижения цели.

4111 4112 4113 Способность устанавливать связи между объектами.

4121 4122 4123 Способность к экстраполяции направления движения.

4131 4132 4133 Способность к опред-ю «вместительности» объектов (размер, форма, объёмность).

4141 4142 4143 Способность к отсроченным действиям.

4151 4152 4153 Способность оценивать время.

4161 4162 4163 Способность к индивидуальному различению других особей вида.

4171 4172 4173 Способность к групповой коммуникации и кооперации.

4181 4182 4183 Способность к передаче знаний.

4191 4192 4193 Способность к обучению языковым навыкам.

4201 4202 4203 4204 4205 Не перечисленные выше интеллектуальные способности.

4321 4322 4323 4324 4325 4326 4327 4328 4329 Примеры животных.

Количество верных примеров = последняя цифра кода.

Учитывается количество животных, верно указанных хотя бы для одного указанного в работе эксперимента. Однородные примеры учитываются только 1 раз.

5. Как организмы могут использовать уже отмершие клетки? Приведите примеры.

500... +баллы **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

Наиболее универсальные способы использования.

501 Защита организма (клетки наружных покровов).

502 Источник пищи для других клеток.

503 Вторичное использование веществ отмерших клеток (без разрушения этих веществ).

Использование отмерших клеток животными.

504 Дополнительные покровные образования (перья, шерсть, чешуя и их производные).

505 Отмершая клетка как сигнал для организма.

506 Части крыльев насекомых.

Использование отмерших клеток растениями и грибами.

507 Опора.

508 Транспорт жидкостей и растворённых в них веществ.

509 Транспорт газов.

510 Накопление воды.

511 Накопление вредных продуктов обмена.

512 Некоторые структуры для распространения спор, семян и т. п.

513 Создание изолирующего слоя для предотвращения распространения болезни.

514 Использование для разрыхления спор.

Примеры.

5151 5152 5153 5154 5155 5156 5157 5158 5159 Примеры использования.

Количество верных примеров = последняя цифра кода.

Учитывается количество организмов, верно указанных хотя бы для одного указанного в работе варианта использования отмерших клеток. Однородные примеры учитываются только 1 раз.

6. Посещая лес на протяжении долгого времени, мы из года в год будем обнаруживать одни и те же растения на одном и том же месте. Однако на сельскохозяйственных полях дело обстоит совсем иначе. Если мы позволим созревшему урожаю остаться на поле и не будем прикасаться к нему несколько лет, то по прошествии этого времени обнаружим на поле совсем немного экземпляров посеянного культурного растения. Придумайте как можно больше причин, которые будут объяснять описанные явления.

600... +баллы **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

601 Культурные растения, как правило, не выдерживают конкуренции с дикорастущими.

602 Культурные растения требуют ухода — подкормки, защиты и т.п.

603 Культурные растения часто происходят из других мест, поэтому плохо приспособлены к местным условиям.

604 Поле, как правило, монокультура, поэтому растения особенно подвержены поражению вредителями и болезнями, поеданию и вытаптыванию крупными животными.

605 Растения в монокультуре истощают почву по определённым параметрам, местным растениям они могут быть не очень важны.

606 Осеменение покинутого поля происходит не только семенами культурных растений, но и семенами окрестных растений.

607 В почве сохраняется банк семян аборигенных растений, из которых сообщество может восстанавливаться после катастроф; для культурных растений его нет.

608 Некоторые культурные растения неспособны размножаться без помощи человека.

609 Для растений естественной флоры в данном месте есть набор почвенных организмов, помогающих в росте; для культурных их нет или мало.

610 Многие культурные растения — представители первых стадий сукцессии, поэтому они должны сменяться другими.

Информация о выставленных дополнительных баллах

Укажите номера вопросов, по которым выставлены дополнительные баллы, и дайте краткое пояснение.

Инструкция по проверке

1. В начале проверки следует переписать из работы 6-значный номер регистрационной карточки, класс и фамилию автора работы в строчку в начале протокола. Не вполне читаемые или отсутствующие данные помечаются знаком «?».

2. Все цифровые коды критериев (напечатаны жирным шрифтом), соответствующие содержащимся в работе школьника ответам на задания, обводятся ручкой в кружочек. Исправления не допускаются — вместо испорченного бланка заполняется новый.

Если в ответе на вопрос необходимо оценить что-то, отсутствующее в критериях, нужно отметить кружочком соответствующее количество баллов после слов «+ баллы» и сделать краткое пояснение в разделе «Информация о выставленных дополнительных баллах».

3. Если в работе присутствует ответ на вопрос, но за него не поставлено никаких положительных оценок, нужно обвести в кружочек цифру «0» после слов «+ баллы» (тем самым отмечается, что решение при проверке не было случайно пропущено).

4. После окончания проверки работы (заполнения протокола) бланк протокола сложить пополам лицевой стороной наружу и «надеть» на проверенную работу с правой стороны (так, чтобы первая страница протокола оказалась сверху), работу сложить в пачку.

5. Если работа оценивается небольшим количеством критериев (не больше 5), можно протокол проверки не заполнять, а все коды критериев выписать на обложку работы.

Фамилия, подпись проверяющего: