МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4»

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  «\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  М.М.Чурикова | УТВЕРЖДЕНО  Приказом  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ \_\_\_\_\_\_\_\_  Директор МБОУ ООШ № 4  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  О.П. Играшкина |

**Рабочая программа**

по биологии

9 класс

на 2020-2021 учебный год

Учитель: Полковникова Ольга Николаевна

Количество часов:

всего 68 часов;

в неделю 2 часа.

Учебник: Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Сонин Н.И. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Учеб. для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2012.

г. Биробиджан

2020

Рабочая программа по биологии разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897)

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностные результаты:**

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

**Метапредметные результаты:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
4. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
5. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

**Предметные результаты:**

1. формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития;
2. формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях;
3. приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде.

##### **II. СОДЕРЖАНИЕ**

**Раздел 1. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ - 25 часов.**

Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов. Развитие биологии в додарвиновский период. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Биологические последствия адаптации. Макроэводюция. Возникновение жизни на Земле. Развитие жизни на Земле.

**Раздел 2. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ - 11 часов.**

Химическая организация клетки. Обмен веществ и преобразование энергии. Строение и функции клеток.

**Раздел 3. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ - 5 часов.**

Формы размножения, механизмы деления клеток (митоза и мейоза), механизм полового размножения , а также краткий очерк индивидуального развития. Сходства и различия у эмбрионов позвоночных животных, взаимосвязь индивидуального развития и исторического развития организмов, влияние внешних условий на раннее развитие организмов, о биогенетическом законе, сформулированным Ф. Мюллером и Э. Геккелем и дополненным А. Н. Северцовым.

Раздел 4. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ. СЕЛЕКЦИЯ ОРГАНИЗМОВ - 16 часов.

Законы Менделя, терминология и понятия современной генетики, закон Моргана и генетика пола. Решение генетических задач. Представления о гене. Теория гена. Типы изменчивости. Генетика человека. Научная деятельность Н.И. Вавилова, методы селекции растений, животных и микроорганизмов.

****Раздел 5. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ - 10 часов.****

**Структура биосферы, круговорот веществ в природе, формирование сообществ живых существ. Биоценозы и биогеоценозы. Влияние различных факторов на организмы внутри ценозов. Взаимосвязь человека с окружающей средой, последствия влияния человека на окружающую среду и охрана среды.**

****Промежуточная аттестация** - 1 час.**

**III. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Тема** | **Кол-во час** | **Примечание** |
| **Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле – 25 часов.** | | | |
| **Тема 1. Многообразие живого мира – 2 часа.** | | | |
|  | Введение. Биология – наука о жизни. | 1 |  |
|  | Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов. | 1 |  |
| **Тема 2. Развитие биологии в додарвиновский период – 2 часа.** | | | |
|  | Становление систематики. | 1 |  |
|  | Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. | 1 |  |
| **Тема 3. Теория Ч. Дарвина о происхождении - 4 часа.** | | | |
|  | Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Чарлза Дарвина. | 1 |  |
|  | Учение Чарлза Дарвина об искусственном отборе. | 1 |  |
|  | Учение Чарлза Дарвина о естественном отборе. | 1 |  |
|  | Формы естественного отбора. | 1 |  |
| **Тема 4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора – 4 часа.** | | | |
|  | Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. | 1 |  |
|  | Лабораторная работа № 1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания» | 1 |  |
|  | Забота о потомстве. | 1 |  |
|  | Физиологические адаптации. | 1 |  |
| **Тема 5. Микроэволюция – 3 часа.** | | | |
|  | Вид, его критерии и структура | 1 |  |
|  | Лабораторная работа № 2 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора» | 1 |  |
|  | Эволюционная роль мутаций | 1 |  |
| **Тема 6. Биологические последствия адаптации – 2 часа.** | | | |
|  | Главные направления эволюции | 1 |  |
|  | Общие закономерности биологической эволюции | 1 |  |
| **Тема 7. Возникновение жизни на Земле – 2 часа.** | | | |
|  | Современные представления о возникновении жизни. | 1 |  |
|  | Начальные этапы развития жизни. | 1 |  |
| **Тема 8. Развитие жизни на Земле – 6 часов.** | | | |
|  | Жизнь в архейскую и протерозойскую эры. | 1 |  |
|  | Жизнь в палеозойскую эры. | 1 |  |
|  | Жизнь в мезозойскую эру. | 1 |  |
|  | Жизнь в кайнозойскую эру. | 1 |  |
|  | Происхождение человека. | 1 |  |
|  | Урок обобщающего повторения по теме «Эволюция живого мира на Земле» | 1 |  |
| **Раздел 2. Структурная организация живых организмов – 11 часов.** | | | |
| **Тема 9. Химическая организация клетки – 2 часа.** | | | |
|  | Неорганические вещества, входящие в состав клетки. | 1 |  |
|  | Органические вещества, входящие в состав клетки. | 1 |  |
| **Тема 10. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке – 2 часа.** | | | |
|  | Пластический обмен. Биосинтез белков. | 1 |  |
|  | Энергетический обмен. | 1 |  |
| **Тема 11. Строение и функции клеток – 7 часов.** | | | |
|  | Прокариотическая клетка | 1 |  |
|  | Эукариотическая клетка. Цитоплазма | 1 |  |
|  | Эукариотическая клетка. Ядро | 1 |  |
|  | Лабораторная работа № 3 «Сравнение растительной и животной клетки» | 1 |  |
|  | Деление клеток. | 1 |  |
|  | Клеточная теория строения организмов. | 1 |  |
|  | Урок обобщающего повторения по теме «Структурная организация живых организмов» | 1 |  |
| **Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов – 5 часов.** | | | |
| **Тема 12. Размножение организмов – 2 часа.** | | | |
|  | Бесполое размножение. | 1 |  |
|  | Половое размножение. Развитие половых клеток. | 1 |  |
| **Тема 13. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) – 3 часа.** | | | |
|  | Эмбриональный период развития | 1 |  |
|  | Постэмбриональный период развития | 1 |  |
|  | Общие закономерности развития. Биогенетический закон | 1 |  |
| **Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов – 16 часов.** | | | |
| **Тема 14. Закономерности наследования признаков – 9 часов.** | | | |
|  | Основные понятия генетики. | 1 |  |
|  | Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя | 1 |  |
|  | Первый и второй законы Менделя. Закон чистоты гамет. Моногибридное скрещивание. Полное и неполное доминирование. | 1 |  |
|  | Третий закон Менделя. Дигибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание. | 1 |  |
|  | Законы Менделя. Решение задач. | 1 |  |
|  | Сцепленное наследование генов. | 1 |  |
|  | Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом. | 1 |  |
|  | Взаимодействие генов. | 1 |  |
|  | Лабораторная работа № 4 «Решение генетических задач и составление родословных». | 1 |  |
| **Тема 15. Закономерности изменчивости – 3 часа.** | | | |
|  | Наследственная изменчивость. | 1 |  |
|  | Фенотипическая изменчивость. | 1 |  |
|  | Лабораторная работа № 5 «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой» | 1 |  |
| **Тема 16. Селекция растений, животных и микроорганизмов – 4 часа.** | | | |
|  | Центры многообразия и происхождения культурных растений. | 1 |  |
|  | Методы селекции растений и животных. | 1 |  |
|  | Селекция микроорганизмов. | 1 |  |
|  | Урок обобщающего повторения по разделу «Наследственность и изменчивость организмов» | 1 |  |
| **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии – 11 часов.** | | | |
| **Тема 17. Биосфера, ее структура и функции – 8 часов.** | | | |
|  | Структура биосферы. | 1 |  |
|  | Круговорот веществ в природе. | 1 |  |
|  | История формирования сообществ живых организмов. | 1 |  |
|  | Биогеоценозы и биоценозы. | 1 |  |
|  | Абиотические факторы среды. | 1 |  |
|  | Интенсивность действия факторов среды. | 1 |  |
|  | Биотические факторы среды. | 1 |  |
|  | Взаимоотношения между организмами. | 1 |  |
| **Тема 18. Биосфера и человек – 2 часа.** | | | |
|  | Природные ресурсы и их использование. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. | 1 |  |
|  | Охрана природы и основы рационального природопользования. | 1 |  |
|  | **Промежуточная аттестация.** | 1 |  |

**Контрольная работа (тест) по биологии 9 класс**

**Вариант - 1**

**ЧАСТЬ А.**

**1.** Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?

|  |
| --- |
|  |

1. Систематика
2. эмбриология

|  |
| --- |
| 1. генетика 2. палеонтология |

**2.** Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?

1. ритмичность
2. движение

|  |
| --- |
| 1. раздражимость 2. рост |

**3.** Как называется метод И.П. Павлова, позволивший установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?

1. наблюдение
2. описательный

|  |
| --- |
| 1. экспериментальный 2. моделирование |

**4.** Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма?

1. Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
2. Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
3. Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм
4. Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки

**5.** Митохондрии отсутствуют в клетках

1. рыбы-попугая
2. городской ласточки
3. мха кукушкина льна
4. бактерии стафилококка

**6.** У вирусов процесс размножения происходит в том случае, если они

1. вступают в симбиоз с растениями
2. находятся вне клетки
3. паразитируют внутри кишечной палочки
4. превращаются в зиготу

7. Одно из положений клеточной теории заключается в том, что

1. растительные организмы состоят из клеток
2. животные организмы состоят из клеток
3. все низшие и высшие организмы состоят из клеток
4. клетки организмов одинаковы по своему строению и функциям

**8**. В ядре клетки листа томата 24 хромосомы. Сколько хромосом будет в ядре клетки корня томата после ее деления?

1. 12
2. 24

|  |
| --- |
| 1. 36 2. 48 |

**9.** Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию

1. защиты от антител
2. катализатор реакции

|  |
| --- |
| 1. транспорта веществ 2. аккумулятора энергии |

**10.** К эукариотам относятся

1. кишечная палочка
2. амеба
3. холерный вибрион
4. стрептококк

**11.** Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?

1. Аллельные
2. Доминантные
3. Рецессивные
4. сцепленные

**12.** Регулярные занятия физической культурой способствовали увеличению икроножной мышцы школьников. Это изменчивость

1. мутационная
2. генотипическая
3. модификационная
4. комбинативная

**13.** Учение о движущих силах эволюции создал

1. Жан Батист Ламарк
2. Карл Линей

|  |
| --- |
| 1. Чарлз Дарвин 2. Жорж Бюффон |

**14.** Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это

1. свойства живой природы
2. результаты эволюции
3. движущие силы эволюции
4. основные направления эволюции

**15.** Примером взаимоотношений паразит-хозяин служат отношения между

1. лишайником и березой
2. лягушкой и комаром
3. раком-отшельником и актинией
4. человеческой аскаридой и человеком

**16.** Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?

1. выборочная вырубка леса
2. соленость грунтовых вод
3. многообразие птиц в лесу
4. образование торфяных болот

**17.** Что из перечисленного является примером природного сообщества?

1. березовая роща
2. крона берез

|  |
| --- |
| 1. отдельная береза в лесу 2. пашня |

**18.** Какую роль в экосистеме играют организмы – разрушители органических веществ?

1. паразитируют на корнях растений
2. устанавливают симбиотические связи с растениями
3. синтезируют органические вещества из неорганических
4. превращают органические вещества в минеральные

**19.** Какая из приведенных пищевых цепей составлена правильно?

1. пеночка-трещотка→жук-листоед→растение→ястреб
2. жук-листоед→растение→пеночка-трещотка→ястреб
3. пеночка-трещотка→ястреб→растение→жук-листоед
4. растение→жук-листоед→пеночка трещотка→ястреб

**20.** Какова роль грибов в круговороте веществ в биосфере?

1. синтезируют кислород атмосферы
2. синтезируют первичные органические вещества из углекислого газа
3. участвуют в разложении органических веществ
4. участвуют в уменьшении запасов азота в атмосфере

**ЧАСТЬ B.**

**В1.** Сходство грибов и животных состоит в том, что

1. они способны питаться только готовыми органическими веществами
2. они растут в течении всей своей жизни
3. в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком
4. в клетках содержится хитин
5. в их клетках отсутствуют специализированные органоиды – хлоропласты
6. они размножаются спорами

**В2.** Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:

1. листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа.
2. Наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец.
3. Превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.
4. Листопад осенью.
5. Наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев.
6. Превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомыми.

**В3.** Установите соответствие между процессами, характерными для фотосинтеза и энергетического обмена веществ.

1. Поглощение света
2. Окисление пировиноградной кислоты
3. Выделение углекислого газа и воды
4. Синтез молекул АТФ за счет химической энергии
5. Синтез молекул АТФ за счет энергии света
6. Синтез углеводов из углекислого газа

|  |
| --- |
| 1. Энергетический обмен 2. Фотосинтез |

**В4.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ
2. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ
3. Использование только готовых органических веществ
4. Синтез органических веществ из неорганических
5. Выделение кислорода в процессе обмена веществ
6. Грибы

|  |
| --- |
| 1. Автотрофы 2. Гетеротрофы |

**В5.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.

А) голосеменные

Б) цветковые

В) папоротникообразные

Г) псилофиты

Д) водоросли

**Вариант - 2**

**ЧАСТЬ А.** Задания с выбором одного верного ответа.

**1.** Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки?

|  |
| --- |
|  |

1. экология
2. цитология

|  |
| --- |
| 1. физиология 2. анатомия |

**2.** Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?

1. ритмичность
2. движение

|  |
| --- |
| 1. рост 2. обмен веществ и энергии |

**3.** Появление электронной микроскопии позволило ученым увидеть в клетке

1. рибосому
2. ядро

|  |
| --- |
| 1. пластиду 2. цитоплазму |

**4.** Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма, как единой системы?

1. Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки
2. Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
3. Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
4. Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм

**5.** Переваривание пищевых частиц и удаление непереваренных остатков происходит в клетке с помощью

1. аппарата Гольджи
2. лизосом

|  |
| --- |
| 1. эндоплазматической сети 2. рибосом |

**6.** Одну кольцевую хромосому, расположенную в цитоплазме, имеют

1. одноклеточные водоросли
2. вирусы
3. одноклеточные животные
4. бактерии

**7.** Согласно клеточной теории, клетка – это единица

1. искусственного отбора
2. естественного отбора
3. строения организмов
4. мутаций организма

**8.** Сохранение наследственной информации материнской клетки у дочерних клеток происходит в результате

1. митоза
2. мейоза

|  |
| --- |
| 1. оплодотворения 2. деления цитоплазмы |

**9.** Биохимические реакции, протекающие в организме, ускоряются

1. пигментами
2. тормозами

|  |
| --- |
| 1. ферментами 2. витаминами |

**10.** К организмам, в клетках которых имеется оформленное ядро, относят

1. сыроежку
2. вирус кори

|  |
| --- |
| 1. сенную палочку 2. возбудителя туберкулеза |

**11.** Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?

1. гетерозиготными
2. гомозиготными
3. рецессивными
4. доминантными

**12.** Под действием ультрафиолетовых лучей у человека появляется загар. Это изменчивость

1. мутационная
2. модификационная
3. генотипическая
4. комбинативная

**13.** Выберете утверждение, правильно отражающее взгляды Ч. Дарвина на причины эволюции: в основе разнообразия видов лежит

1. приспособленность организмов к условиям среды
2. способность к неограниченному размножению
3. единовременный акт творения
4. наследственная изменчивость и естественный отбор

**14.** Социальные факторы эволюции сыграли важную роль в формировании у человека

1. уплощенной грудной клетки
2. прямохождения
3. членораздельной речи
4. S-образных изгибов позвоночника

**15.** Конкуренция в сообществах возникает между

1. хищниками и жертвами
2. паразитами и хозяевами
3. видами, извлекающими пользу из связи друг с другом
4. видами со сходными потребностями в ресурсах

**16.** Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?

1. выборочная вырубка леса
2. многообразие птиц в лесу
3. соленость грунтовых вод
4. образование торфяных болот

**17.**Биогеоцеоз –это совокупность взаимосвязанных

1. организмов одного вида
2. животных одной популяции
3. компонентов живой и неживой природы
4. совместно обитающих организмов разных видов

**18.** К редуцентам, как правило, относятся

1. низшие растения
2. беспозвоночные животные
3. грибы и бактерии
4. вирусы

**19.** Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии?

1. лисица→дождевойчервь→землеройка→листовойопад
2. листовой опад→дождевойчервь→землеройка→ лисица
3. землеройка→дождевойчервь→листовойопад→ лисица
4. землеройка→лисица→дождевойчервь→листовойопад

**20.** Бактерии гниения, живущие в почве Земли,

1. образуют органические вещества из неорганических
2. питаются органическими веществами живых организмов
3. способствуют нейтрализации ядов в почве
4. разлагают мертвые остатки растений и животных до перегноя

**ЧАСТЬ B.** Задания с выбором нескольких верных ответов.

**В1.** В чем проявляется сходство растений и грибов

1. растут в течение всей жизни
2. всасывают воду и минеральные вещества поверхностью тела
3. растут только в начале своего индивидуального развития
4. питаются готовыми органическими веществами
5. являются производителями в экосистемах
6. имеют клеточное строение

**В2.** Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:

1. яркая окраска божьих коровок
2. чередование ярких полос у шмеля
3. чередование темных и светлых полосу зебры
4. яркие пятна ядовитых змей
5. окраска жирафа
6. внешнее сходство мух с осами

**В3.** Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

1. Вещества окисляются
2. Вещества синтезируются
3. Энергия запасается в молекулах АТФ
4. Энергия расходуется
5. В процессе участвуют рибосомы
6. В процессе участвуют митохондрии

|  |
| --- |
| 1. Пластический обмен 2. Энергетический обмен |

**В4.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ
2. Использование только готовых органических веществ
3. Выделение кислорода в процессе обмена веществ
4. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ
5. Синтез органических веществ из неорганических
6. Грибы

|  |
| --- |
| 1. Автотрофы 2. Гетеротрофы |

**В5.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.

1. Членистоногие
2. Кишечнополостные
3. Земноводные
4. Рыбы
5. Птицы

**Критерии оценивания:**

«5» 85% - 100%

«4» 75% - 84%

«3» 51% - 74%

**Ответы:А**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **Вариант - 1** | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 |
| **Вариант - 2** | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| **В** | **1** | | | **2** | | | **3** | | | **4** | | | | | **5** | | | | | |
| **Вариант - 1** | 145 | | | 234 | | | 211122 | | | 122112 | | | | | ДГВАБ | | | | | |
| **Вариант - 2** | 126 | | | 124 | | | 212112 | | | 121212 | | | | | БАГВД | | | | | |