**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по биологии 11 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственных образовательных стандартов среднего общего образования (базовый уровень) по биологии (Приказ Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), с учетом программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) по биологии 10-11 классы. Авторы: Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина.

**Общая характеристика учебного предмета.**

Курс биологии на ступени среднего общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, её отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим особое внимание уделяется содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира.

**Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения биологии на ступени среднего общего образования на базовом уровне.Согласно учебному плану в 2017-2018 учебному годуфилиал МАОУ Тоболовская СОШ-Карасульская средняя общеобразовательная школа на изучение биологии в 11 классе отводится 1 ч в неделю (34 часов за год).

**Изучение биологии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

* **освоение знаний** о биологических системах (вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира;методах научного познания;
* **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
* **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
* **использование** приобретенных знаний и уменийв повседневной жизни дляоценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

**Учебно-методический комплект утвержден приказом заведующей** филиалом МАОУ Тоболовская СОШ-Карасульская средняя общеобразовательная школаот 29 мая 2017 №52/1:

1. Программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии для 10-11 классов образовательных учреждений. Авторы: Г.М.Дымшиц, О.В. Саблина. М.: Просвещение, 2007.
2. Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. Общая биология. 10-11 класс. М.: Просвещение, 2010.
3. Саблина О.В., Дымшиц Г.М. Общая биология. 10-11 класс. Рабочая тетрадь для учащихся. М.: Просвещение, 2010.
4. С. В. Суматохин, А. С. Ермакова. Биология. Поурочные разработки. 10-11 класс. М.: Просвещение, 2010.

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Раздел | Количество часов | В том числе |
| Лабораторные и практические работы | Обобщающие уроки |
| 1 | Вид  | 20 | 4 | 2 |
| 2 | Экосистемы  | 14 | 6 | - |
| 3 | Итого  | 34 | 10 | 2 |

**Содержание тем учебного курса.**

**Вид (20 час).**

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка[[1]](#footnote-2),* эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

**Проведение биологических исследований:** описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

**Региональный компонент:**Редкие животные и растения Тюменской области. Народы Тюменской области. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

**Экосистемы (14 часов).**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. *Эволюция биосферы.* Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

**Проведение биологических исследований:** выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

**Региональный компонент:**Типичныеагроценозы региона.Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Анализ публикаций в СМИ по экологическим проблемам региона.

## Требования к уровню подготовки выпускников

**В результате изучения биологии на базовом уровне ученик 11класса должен**

**знать/понимать**

* ***основные положения*** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
* ***строение биологических объектов:*** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
* ***сущность биологических процессов:*** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
* ***вклад выдающихся ученых*** в развитие биологической науки;
* ***биологическую терминологию и символику***;

**уметь**

* ***объяснять:*** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
* ***решать*** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
* ***описывать*** особей видов по морфологическому критерию;
* ***выявлять*** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
* ***сравнивать***: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
* ***анализировать и оценивать*** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
* ***изучать*** изменения в экосистемах на биологических моделях;
* ***находить*** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
* оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Список дополнительной литературы:**

1. Айла Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. Т. 1-3. М.: Мир, 1987.
2. Биология: Школьная инциклопедия. М.: Большая Российская энциклопедия, 2004.
3. Воробьёв Ф.И. Эволюционное учение: вчера, сегодня… М.: Просвещение, 1995.
4. Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни. - М.: Академия, 2001 г.
5. Медников, Б. М. Биология. Формы и уровни жизни. - М.: Просвещение, 2006 г.
6. Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология. - 5-е изд., перераб. и доп. / глав. ред. М. Д. Аксенова. -М.: Аванта+, 1998 г.
7. Яблоков А.В. Юсуфов А.Г. Эволюционное учение (дарвинизм). 4-е изд. М.: высшая школа, 1998.

**График лабораторных работ.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ урока** | **Тема** | **Дата** |
| 1 | 4 | **Лабораторная работа №1** «Описание особей вида по морфологическому критерию». |  |
| 2 | 9 | **Лабораторная работа №2** «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания». |  |
| 3 | 14 | **Практическая работа №1** «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни». |  |
| 4 | 17 | **Практическая работа №2** «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека». |  |
| 5 | 25 | **Практическая работа №3** «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)». |  |
| 6 | 26 | **Практическая работа №4** «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)». |  |
| 7 | 27 | **Практическая работа №5** «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности». |  |
| 8 | 29 | **Практическая работа №6** «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности». |  |
| 9 | 33 | **Практическая работа №7** «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения». |  |
| 10 | 34 | **Практическая работа №8** «Решение экологических задач». |  |

**Актуальная тематика для региона:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ урока** | **Тема урока.** | **Дата** |
|  | 10 | Редкие животные и растения Тюменской области. |  |
|  | 19 | Народы Тюменской области. |  |
|  | 27 | Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (практическая работа №5). |  |
|  | 28 | Типичныеагроценозы региона. |  |
|  | 29 | Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности (практическая работа №6). |  |
|  | 32 | Анализ публикаций в СМИ по экологическим проблемам региона. |  |

**График контрольных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№****урока** | **Контрольные работы** | **Дата** |
|  | 12 | Контрольная работа по теме №1: «Развитие эволюционных идей. Механизмы эволюционного процесса». |  |
|  | 20 | Контрольная работа №2 по теме: «Происхождение человека». |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения****Календарно-тематическое планирование** | **Тема урока** | **Стандарт** | **Актуальная тематика для региона** | **Интеграция предметов** | **Кодификатор****(ЕГЭ)** | **Основные понятия и термины.** |
| **Планируемая**  | **Фактическая** |
|  |  |  | Возникновение и развитие эволюционных идей. | **Знать:****-**основные положения биологических теорий (эволюционная теория Ч.Дарвина); -вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию.**Уметь:****-объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; изменяемости видов;**-находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, научно-популярных изданиях) и критически ее оценивать; |  |  | **4.1****6.2****1.4****2.1.6** | Эволюция. Креационизм. Движущие силы эволюции. Наследственность. Изменчивость. Борьба за существование. Естественный отбор. |
|  |  |  | Доказательства эволюции: палеонтологические, эмбриологические. | **Знать:****-**палеонтологические и эмбриологические доказательства эволюции;-вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию.**Уметь:**-объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать; | Виртуальная образовательная экскурсия: Краеведческий музей «Городская Дума», Археопарк в г. Ханты-Мансийск. |  | **6.3****1.1.3****1.4****2.1.1****2.1.2****2.1.6** | Палеонтология. Эмбриология. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. |
|  |  |  | Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, биогеографические. | **Знать:**-сравнительно-анатомические и биогеографические доказательства эволюции;-биологическую терминологию и символику.**Уметь:****-**объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; родство живых организмов; -находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать; |  |  | **6.3****1.4****2.1.2****2.1.6** | Рудименты. Атавизмы. Гомологичные органы. Аналогичные органы. Биогеография. |
|  |  |  | Вид, его критерии. **Лабораторная работа №1** «Описание особей вида по морфологическому критерию». | **Знать:**-строение биологических объектов: вид, его критерии; -биологическую терминологию.**Уметь:****-**описывать особей видов по морфологическому критерию; -находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах) и критически ее оценивать. |  |  | **6.1****1.4****2.5.2** | Вид. Критерии вида. |
|  |  |  | Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. | **Знать:****-**строение биологических объектов: популяцию как структурную и эволюционную единицу эволюции; -биологическую терминологию;**Уметь:****-**объяснять: причины эволюции, изменяемости видов;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать; | Виртуальная образовательная экскурсия: Тобольск, Биостанция РАН РФ,Заказник в Сладковском районе Мараловодческое хозяйство. |  | **6.1****1.4** | Популяция. Закон Харди-Вайнберга.Ф |
|  |  |  | Элементарные факторы эволюции. | **Знать:**-основные положения биологических теорий (эволюционную теорию Ч.Дарвина); -биологическую терминологию;**Уметь:****-**объяснять причины эволюции, изменяемости видов;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать; |  |  | **6.2****1.4****2.1.1****2.1.6** | Мутационный процесс. Изоляция. Дрейф генов. Популяционные волны. Естественный отбор. |
|  |  |  | Движущие силы эволюции. Формы борьбы за существование.  | **Знать:**-основные положения биологических теорий (эволюционную теорию Ч.Дарвина, формы борьбы за существование); -сущность биологических процессов: действие естественного отбора;-биологическую терминологию.**Уметь:**-объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах) и критически ее оценивать. |  |  | **6.2****1.4****2.1.2****2.1.6****2.2.2** | Движущие формы эволюции. Формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая и борьба с неблагоприятными условиями среды. |
|  |  |  | Естественный отбор и его формы. Синтетическая теория эволюции. | **Знать:**-основные положения биологических теорий (эволюционную теорию Ч.Дарвина и синтетическую теорию эволюции); -сущность биологических процессов: действие естественного отбора;-биологическую терминологию.**Уметь:****-объяснять:** причины эволюции, изменяемости видов;**-сравнивать**: процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения; **-находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, компьютерных базах данных) и критически ее оценивать. |  |  | **6.2****1.1.1****1.4****2.1.2****2.1.6****2.2.2****2.7.4** | Естественный отбор. Внутривидовая, межвидовая борьба за существование. Синтетическая теория эволюции. |
|  |  |  | Приспособленность как результат эволюции.  **Лабораторная работа №2** «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания». | **Знать:**-сущность биологических процессов: формирование приспособленности у организмов;-биологическую терминологию.**Уметь:**-выявлять приспособления организмов к среде обитания;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. |  |  | **6.3****1.4****2.6.2** | Маскировка. Мимикрия. Покровительственная окраска. Предупреждающая окраска. |
|  |  |  | Видообразование. Сохранение многообразия видов. **Редкие животные и растения Тюменской области. (НРК)** | **Знать:**-основные положения биологических теорий (эволюционную теорию Ч.Дарвина); -сущность биологических процессов: действие естественного отбора, образование видов;-биологическую терминологию.**Уметь:**-объяснять причины эволюции, изменяемости видов, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. | Виртуальная образовательная экскурсия: Экологическая площадка, СИБУР. Сладковский район, Заповедники, заказники, памятники природы юга Тюменской области. | География – Глобальные проблемы человечества | **6.1****1.4****2.1.5****2.1.6****2.7.4** | Видообразование. Географическое и экологическое видообразование. Охраняемые виды. Красная книга. |
|  |  |  | Направления и пути эволюции. | **Знать:**-сущность биологических процессов: взаимосвязь микроэволюции и макроэволюции, биологический прогресс и регресс;-вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию.**Уметь:****-**объяснять вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; причины изменяемости видов;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать; |  |  | **6.4****1.1.2****1.4****2.1.1****2.1.2****2.2.2****2.6.2****2.7.4** | Микроэволюция. Макроэволюция. Биологический прогресс. Биологический регресс. Арогенезы. Аллогенезы. Общая дегенерация. |
|  |  |  | **Контрольная работа по теме №1:«**Развитие эволюционных идей. Механизмы эволюционного процесса». | **Знать:**-основные положения биологических теорий (эволюционную теорию Ч.Дарвина); -сущность биологических процессов: действие естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов;-вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию;**Уметь:****объяснять:** **-**роль биологии в формировании научного мировоззрения; -вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; причины эволюции, изменяемости видов. |  |  | **6.1****6.2 6.3****6.4****1.4** |  |
|  |  |  | Определение понятия «жизнь». Гипотезы происхождения жизни. | **Знать:**-основные гипотезы происхождения жизни;-вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию;**Уметь:**-объяснять единство живой и неживой природы;-анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. |  |  | **6.4****1.1.5****1.4****2.1.1****2.1.2****2.9.1** | Теория абиогенеза и биогенеза. Теори: самозарождения, панспермии, стационарного состояния и биохимической эволюции. |
|  |  |  | **Практическая работа №1** «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни». | **Знать:**-вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию;**Уметь:**-объяснять единство живой и неживой природы;-анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. |  |  | **6.4****1.1.5****1.4****2.1.1****2.1.2****2.9.1** |  |
|  |  |  | Развитие жизни на Земле: архей, протерозой и палеозой. | **Знать:**-основные ароморфозы архея, протерозоя и палеозоя;-биологическую терминологию;**Уметь:**-объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; -находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. |  |  | **6.4****1.4****2.1.6****2.6.2** | Архейская эра. Протерозой.Прокариоты. Цианобактерии. Эукариоты. Палеозой. Кембрий. Ордовик. Силур. Девон. Карбон. Пермь. Псилофиты. |
|  |  |  | Развитие жизни на Земле: мезозой и кайнозой. | **Знать:**-основные ароморфозы мезозоя и кайнозоя;-вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию;**Уметь:**объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; -находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. | Виртуальная образовательная экскурсия: краеведческий музей «Городская Дума». |  | **6.4****1.4****2.1.6****2.6.2** | Триас. Юра. Мел. Археоптерикс. Неоген. Палеоген. Антропоген. |
|  |  |  | Гипотезы происхождения человека.  **Практическая работа №2** «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека». | **Знать:**-вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию.**Уметь:****-**объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;-анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения человека;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. |  |  | **6.5****1.1.1****1.1.5****1.4****2.1.1****2.1.2****2.1.6****2.9.1** |  |
|  |  |  | Доказательства происхождения человека от животных. Эволюция человека.  | **Знать:**-основные доказательства происхождения человека от животных;-вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию.**Уметь:****-**объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. | Виртуальная образовательная экскурсия: Тюменский археологический музей-заповедник на оз. Андреевском - музей под открытым небом. |  | **6.5****1.4****2.1.2****2.1.7** | Хордовые. Позвоночные.Плацентарные. Рудименты. Атавизмы.Дриопитеки. Приматы. Австралопитек. Человек умелый. Питекантроп. Синантроп. Гейдельбергский человек. Неандерталец. Кроманьонец. |
|  |  |  | Факторы эволюции человека. Человеческие расы. **Народы Тюменской области. (НРК)** | **Знать:**-биологические и социальные факторы эволюции человека, человеческие расы;-вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию.**Уметь:****-**объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. |  |  | **6.5****1.4****2.1.6****2.9.1** | Факторы эволюции: социальные и биологические. Расы: европеоидная, монголоидная, негроидная. |
|  |  |  | **Контрольная работа №2** по теме: «Происхождение человека». | **Знать:**-вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию.**Уметь:****-**объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;-анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения человека;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. |  |  | **6.5****1.4****2.1.6****2.1.7****2.9.1** |  |
|  |  |  | Предмет экологии. Экологические факторы среды.  | **Знать:**-разделы экологии; абиотические, биотические и антропогенные факторы среды-вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию.**Уметь:**-объяснять: влияние экологических факторов на организмы;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, компьютерных базах данных) и критически ее оценивать; |  |  | **7.1****1.4****2.6.3** | Экология. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Ограничивающий фактор. Биологический оптимум. |
|  |  |  | Взаимодействие популяций разных видов. | **Знать:**-типы взаимодействия популяций: конкуренцию, паразитизм, хищничество, симбиоз; -биологическую терминологию.**Уметь:****-**объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. |  | География –Латинская Америка. | **7.2****1.4****2.1.5****2.6.3** | Паразитизм. Хищничество. Конкуренция. Симбиоз. |
|  |  |  | Сообщества. Экосистемы. Видовая и пространственная структура экосистем. | **Знать:**-строение биологических объектов: экосистемы, её структура; -вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию.**Уметь:****-**объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; -выявлять приспособления организмов к среде обитания;находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах) и критически ее оценивать. | Виртуальная образовательная экскурсия: ООО «Кристалл», рыборазводный и рыбоперерабатывающий завод с размещением рыборазводных прудов. |  | **7.2****1.4****2.5.4****2.6.3** | Экосистема. Сообщество. Биогеоценоз. Продуценты. Консументы. Редуценты. Фитоценоз. Зооценоз. Микроценоз. Ярусы. Многообразие видов. |
|  |  |  | Поток энергии и цепи питания в экосистемах. | **Знать:**-сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;-биологическую терминологию.**Уметь:****-**составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);-находитьинформацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. |  | Виртуальная образовательнаяэкскурсия: ООО «Рыба Сибири», создание замкнутой установки для выращивания товарной рыбы. | **7.2****1.4****2.4** | Трофическая цепь. Сеть питания. Экологическая пирамида. Пирамида чисел. Пирамида энергий. Пирамида биомасс. |
|  |  |  | **Практическая работа №3** «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)». | **Знать:**-сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;-биологическую терминологию.**Уметь:****-**составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);-находитьинформацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. |  |  | **7.2****1.4****2.4** |  |
|  |  |  | Устойчивость и динамика экосистем.  **Практическая работа №4** «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)». | **Знать:**-строение биологических объектов: экосистема, её структура; -сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;-биологическую терминологию;**Уметь:****-**объяснять причины устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;-анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде;-изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения правил поведения в природной среде. | Виртуальная образовательная экскурсия: ООО «Долина Карабаш», рекреационно-оздоровительный комплекс. |  | **7.3****1.4****2.1.5****2.5.4****2.9.2****3.1.1** | Устойчивость. Саморегуляция. Сукцессия: первичная, вторичная. |
|  |  |  | **Практическая работа №5** «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности».**(НРК)** | **Знать:**-строение биологических объектов: экосистемы (структура); -сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;-биологическую терминологию;**Уметь:****-**объяснять необходимости сохранения многообразия видов;-анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках) и критически ее оценивать;-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения правил поведения в природной среде. |  |  | **7.3****1.4****2.1.5****2.6.3****2.9.2****3.1.1** |  |
|  |  |  | Агроценозы. Экологические основы природопользования. **Типичныеагроценозы региона. (НРК)** | **Знать:**-характерные признаки искусственных экосистем;-биологическую терминологию;**Уметь:****-**объяснять роль необходимости сохранения многообразия видов;-анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;-использовать приобретенные знания и умения в практической -деятельности и повседневной жизни для соблюдения правил поведения в природной среде. | Виртуальная образовательная экскурсия: ООО «Тюмень АГРО» Тепличный комбинат по производству плодоовощной продукции в закрытом грунте. |  | **7.3****1.4****2.5.4****2.6.3****2.9.2****3.1.1** | Агроэкосистемы. Биоразнообразие.  |
|  |  |  | **Практическая работа №6** «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».**(НРК)** | **Знать:**строение биологических объектов: экосистем (структура); сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.**Уметь:**-составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);-сравнивать: биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и делать выводы на основе сравнения; -находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах) и критически ее оценивать. |  |  | **7.3****1.4****2.5.4****2.7.1** |  |
|  |  |  | Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере.  | **Знать:**-учение В.И.Вернадского о биосфере; -сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии биосфере;-вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию.**Уметь:****-**находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. |  | География – Общая характеристика регионов мира. | **7.4****1.1.2****1.4** | Гидросфера. Литосфера. Атмосфера. Биосфера. Живое вещество. Биомасса. |
|  |  |  | Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. | **Знать:**-учение В.И.Вернадского о биосфере, роль живых организмов; -сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии биосфере;-биологическую терминологию.**Уметь:****-**находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать; |  | География–Природные условия и ресурсы отдельных территорий мира. | **7.4** **1.4****2.1.6** | Круговорот веществ. Круговороты: азота, углерода. |
|  |  |  | Глобальные экологические проблемы. **Анализ публикаций в СМИ по экологическим проблемам региона. (НРК)** | **Знать:**-сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в биосфере;-биологическую терминологию;**Уметь:****-**анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (справочниках, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения правил поведения в природной среде. | Виртуальная образовательная экскурсия Нижнетавдинский район, ЗАО МНПП «Фарт» ИП Воротников К.А. Добыча и переработка сапропеля. | География–Глобальные проблемы человечества. | **7.5****1.4****2.9.2****3.1.1** | Экологические проблемы. Экологический кризис. Парниковый эффект. Озоновые дыры.  |
|  |  |  | **Практическая работа №7** «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения». | **Знать:**-сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в биосфере;-биологическую терминологию;**Уметь:**-анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде;-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения правил поведения в природной среде. | Виртуальная образовательная экскурсия: ООО Лизинговая компания «Диамант групп-Тюмень».завод по сортировке и переработке мусора. | География – Охрана окружающей среды и экологические проблемы. | **7.5****1.4****2.9.2****3.1.1** |  |
|  |  |  | **Практическая работа №8** «Решение экологических задач». | **Знать:**-сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в биосфере;-биологическую терминологию;**Уметь:****-**объяснять: роль экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;-решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания). |  |  | **7.1-7.5****1.4****2.3** |  |

**Контрольная работа по теме: «Развитие эволюционных идей. Механизмы эволюционного процесса».**

**Вариант 1**

**А. Задания с выбором одного правильного ответа:**

**А1. Движущей и направляющей силой эволюции является:**

А. дивергенция признаков

Б. разнообразие условий среды

В. приспособленность к условиям среды

*Г. естественный отбор*

**А2. Исходным материалом для естественного отбора является:**

А. модификационная изменчивость

*Б. наследственная изменчивость*

В. борьба за существование

Г. приспособленность популяции к среде обитания

**А3. Любое приспособление организма является результатом:**

А. дрейфа генов

Б. изоляции

*В. естественного отбора*

Г. искусственного отбора

**А4. Зеленая окраска кузнечика, гусениц бабочек является примером:**

А. маскировки

Б. мимикрии

*В. покровительственной окраски*

Г. предостерегающей окраски

**А5. При стабилизирующем отборе признаки организма не изменяются, так как:**

А. не меняются гены, определяющие эти признаки

*Б. не изменяются условия среды*

В. отбор сохраняет полезные и устраняет вредные в данных условиях признаки

Г. сохраняются «живые ископаемые»

**А6*.* Примером межвидовой борьбы за существование служат отношения между:**

А. взрослой лягушки и головастиком

Б. бабочкой капустницей и ее гусеницей

*В. дроздом певчим и дроздом рябинником*

Г. волками одной стаи.

**А7. Исходной единицей систематики организмов является:**

*А. вид*

Б. род

В. популяция

Г. отдельная особь

**А8. Ккакому критерию вида следует отнести область распространения в тундре северного оленя:**

А. экологическому

Б. генетическому

В. морфологическому

*Г. географическому*

**В1. Выберите три правильных утверждений из шести предложенных.**

Доказательства происходящей в настоящее время эволюции:

А. наличие предупреждающей окраски у некоторых видов мух

*Б. появление популяций насекомых-вредителей, стойких к ядохимикатами*

*В. возникновение новых форм вируса гриппа*

Г. наличие зимней окраски у животных

Д. маскирующая окраска насекомых

*Е. появление бактерий, устойчивых к антибиотикам*

**В2. Подберите соответствия. Напишите номера утверждений, соответствующие приведенным понятиям.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Главные направления эволюции животных** | **Основные направления эволюции.** |
| 1. возникновение многоклеточности2. возникновение полового процессе3. возникновение хорды4. образование пятипалых конечностей5. образование ластов6. образование у земноводных трехкамерного сердца7. возникновение теплокровности8. переход к внутреннему оплодотворению у позвоночных9. утрата четырех пальцев из пяти (у лошадей)10. утрата конечностей (у китов)11. утрата густого шерстяного покрова (у слонов)12. утрата органов пищеварения (у бычьего цепня)13. удлинение шеи у жирафа | А) ароморфозБ) идиоадаптацияВ) дегенерация |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** |
| **1,2,3,4,6,7,8** | **5,9,10,11,13** | **12** |

**В3. Установите, в какой последовательности появились основные группы растений на Земле:**

1. голосеменные

2. покрытосеменные

3. папоротникообразные

4. псилофиты

5. водоросли

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 4 | 3 | 1 | 2 |

**С1. Дайте краткий свободный ответ.**

Почему система Ч.Дарвина была естественной наукой?

**Контрольная работа по теме: «Развитие эволюционных идей. Механизмы эволюционного процесса».**

**Вариант 2**

**А. Задания с выбором одного правильного ответа:**

**А1. К движущим силам эволюции относят:**

А. Многообразие видов

*Б. Борьбу за существование*

В. Видообразование

Г. Приспособленность

**А2. Результатом эволюции является:**

А. искусственный и естественный отбор

*Б. приспособленность организмов к среде обитания*

В. многообразие сортов

Г. наследственная изменчивость

**А3. Единицей эволюции является:**

А. особь

*Б. популяция*

В. мутация

Г. вид

**А4. К какому виду приспособлений относят яркую окраску божьих коровок?**

А. мимикрия

Б. маскировка

В. покровительственная окраска

*Г. предупреждающая окраска*

**А5. Симбиоз рака-отшельника и актиний – это пример борьбы за существование:**

А. внутривидовой

Б. межвидовой

В. борьбы с неблагоприятными условиями среды

*Г. не имеет отношения к борьбе за существование*

**А6. При длительном сохранении относительно постоянных условий среды в популяциях вида:**

А. возрастает число спонтанных мутаций

*Б. проявляется стабилизирующий отбор*

В. проявляется движущий отбор

Г. усиливаются процессы дивергенции

**А7. Видом называют группу особей,**

А. Обитающих на общей территории

Б. Появившаяся в результате эволюции

В. Скрещивающихся и дающих плодовитое потомство

Г. Созданных человеком в результате отбора

**А8. Какому критерию вида соответствует следующее описание: императорский пингвин достигает в длину 117 см, весит до 40 кг, имеет обтекаемую форму тела, короткую шею?**

А. этологическому

*Б. морфологическому*

В. географическому

Г. экологическому

**В1. Выберите три правильных утверждений из шести предложенных.**

**Понятие эволюция применимо к:**

А. домашней собаке, живущей во дворе

*Б. тараканам, с которыми постоянно борются ядохимикатами*

*В. волку, обитающему в зоопарке*

Г. волнистому попугайчику, обитающему в клетке

*Д. стае бродящих собак*

Е. бездомным кошкам, обитающим в подвале многоквартирного дома

**В2. Подберите соответствия. Напишите номера утверждений, соответствующие приведенным понятиям.**

|  |  |
| --- | --- |
| *Главные направления эволюции растений* | *Основные направления эволюции.* |
| 1. возникновение хлорофилла2. возникновение фотосинтеза3. дифференциация тела растения на лист, стебель, корень (появление вегетативных органов)4. возникновение ползучего стебля у земляники5. возникновение полового процесса6. появление проводящей ткани7. появление цветка у покрытосеменных8. утрата листьев и превращение их в колючки (у кактуса)9. появление плода у покрытосеменных10. появление семян у голосеменных11. появление лазящего стебля у винограда, плюща12. утрата корней, хлорофилла и листьев повилики13. появление клубней у дикого картофеля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | И | Д |
| 1,2,3,5,6,7,9,10 | 4,8,11,13 | 12 |

 | А- ароморфоз И - идиоадаптация Д - дегенерация |

**В3. Установите последовательность этапов развития животного мира на Земле**

1. появление стегоцефалов

2. появление хрящевых рыб

3. появление костистых рыб

4. появление первых пресмыкающихся

5. появление современных птиц

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 3 | 1 | 4 | 5 |

**С1. Дайте краткий свободный ответ.**

Почему система К. Линнея была искусственной? Назовите основной принцип построения.

**Контрольная работа по теме «Происхождение человека»**

**Вариант 1**

***Часть 1. К каждому из заданий даны четыре варианта ответа, из которых один верный.***

**1. К доказательствам происхождения человека от животных относят:**

а) усиление обмена веществ;

б) наличие развитого обоняния и осязания;

в) увеличение лицевого отдела черепа;

*г) сходство в развитии их зародышей.*

**2. Расовая теория отрицает:**

*а) морфологическое единство рас;*

б) генетическое единство человеческих рас;

в) сходство человека с человекообразными обезьянами;

г) принадлежность человека к отряду приматов.

**3. Какой из указанных признаков присущ только человеку:**

а) наличие четырехкамерного сердца;

*б) развитое сознание, абстрактное мышление;*

в) питание растительной и животной пищей;

г) большой палец противопоставлен всем остальным.

**4. Формирование у человека изгибов в позвоночнике в процессе эволюции связано:**

а) с расширением грудной клетки;

б) с усилением развития легких;

в) с необходимостью защиты спинного мозга;

г) *прямохождением*.

**5. К социальным факторам эволюции человека относят:**

*а) письменность и искусство;*

б) наследственность и изменчивость;

в) естественный отбор;

г) борьбу за существование.

**6. Важным антропоморфозом в эволюции человека считают прямохождение, так как оно способствовало:**

а) более быстрому передвижению по земле;

б) более тесному общению предков человека;

в) освоению новых территорий и их заселению;

*г) освобождению руки и развитию трудовой деятельности.*

**7. К социальным факторам эволюции человека не относят:**

а) абстрактное мышление;

б) борьбу за существование;

в) общественную трудовую деятельность;

*г) членораздельную речь и письменность.*

**8. Что служит доказательством родства человека и животных:**

а) их широкое распространение во всех средах обитания;

б) усложнение нервной системы в процессе эволюции;

в) наличие различных систем органов;

*в) палеонтологические находки древних людей.*

***Часть 2. Выберите три верных ответа из шести.***

**В1. Какие из перечисленных признаков характеризуют социальные факторы эволюции человека:**

*1) общественный образ жизни*

2) способность приобретать признаки по наследству

*3) абстрактное мышление и речь*

*4) совместная трудовая деятельность*

5) модификационная изменчивость

6) естественный отбор и забота о потомстве

**В2. Под воздействием биологических факторов у человека:**

1) появилась членораздельная речь

2) сформировалось абстрактное мышление

*3) развились зубы мудрости*

*4) появились изменения, определяющие цвет волос и глаз*

5)развивалось земледелие

*6)расширилась грудная клетка*

**В3. Установите соответствие между фактором эволюции человека и его видом.**

**Фактор эволюции Вид фактора**

А) борьба за существование 1) биологический

Б) наследственная изменчивость 2) социальный

В) общественная трудовая деятельность

Д) естественный отбор

Е) членораздельная речь

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| А, Б, Д | В, Е |

**С1.** Приведите не менее трех доказательств происхождения человека от животных.

**Контрольная работа по теме «Происхождение человека»**

**Вариант 2**

***Часть 1. К каждому из заданий даны четыре варианта ответа, из которых один верный.***

1. **О происхождении человека от животных свидетельствует:**

а) дыхание легкими;

б) чеиырехкамерное сердце;

*в) наличие у человека рудиментов и атавизмов;*

г) наличие у них хорды и нервной трубки

**2. О единстве и родстве человеческих рас свидетельствует:**

а) их расселение по всему земному шару;

*б) одинаковый набор хромосом, сходство их строения;*

в) приспособленность к жизни в различных климатических условиях;

г) способность преобразовывать окружающую среду.

**3. У человека, в отличие от человекообразных обезьян, сформировалась:**

*а) членораздельная речь;*

б) рассудочная деятельность;

в) забота о потомстве;

г) способность передавать признаки по наследству.

**4. В скелете человекообразных обезьян, в отличие от скелета человека:**

а) мозговой отдел черепа преобладает над лицевым;

б) семь шейных позвонков;

в) расширенная в стороны грудная клетка;

*г) отсутствует сводчатая стопа.*

**5. Какой из указанных признаков связан с проявлением социальной природы человека?**

а) образование условных рефлексов;

*б) общение друг с другом через Интернет;*

в) способность передавать приобретенные признаки по наследству;

г) наличие центра слуха.

**6. Укажите биологический фактор антропогенеза:**

а) членораздельная речь;

б) общественный образ жизни;

в) трудовая деятельность;

*г) наследственная изменчивость.*

**7. К социальным факторам эволюции человека относят:**

а) заселение новых территорий;

б) развитие мозгового отдела черепа;

*в) использование опыта предыдущих поколений*;

г) борьбу за существование и естественный отбор.

**8. В процессе антропогенеза членораздельная речь впервые появилась:**

*а) у кроманьонцев*;

б) у неандертальцев;

в) у питекантропов;

г) у австралопитеков.

***Часть 2. Выберите три верных ответа из шести.***

**В1. К биологическим факторам эволюции человека относят:**

1) трудовую деятельность

*2) борьбу за существование*

3) общение с помощью устной и письменной речи

*4) наследственную изменчивость*

5) общественный образ жизни

*6) естественный отбор*

**В2. Человек, в отличие от человекообразных обезьян, имеет:**

*1) сводчатую стопу*

*2) S-образный позвоночник*

3) четыре группы крови

4) четырехкамерное сердце

*5) абстрактное мышление*

6) легочное дыхание

**В3. Установите соответствие между примером доказательства эволюции человека и группой доказательств, к которой его относят:**

**Пример Группа доказательств**

А) густой волосяной покров на теле 1) сравнительно-анатомические

Б) ископаемые находки древних людей 2) палеонтологические

В) находки орудий труда, изготовленных питекантропами

Г) складка мигательной перепонки

Д) случаи рождения человека с большим количеством сосков.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| А, Г, Д | Б, В |

**С1.** Приведите не менее трех доказательств принадлежности людей разных рас к одному виду Homosapiens.

**В3. Установите соответствие между примером доказательства эволюции человека и группой доказательств, к которой его относят:**

**Пример Группа доказательств**

А) густой волосяной покров на теле 1) сравнительно-анатомические

Б) ископаемые находки древних людей 2) палеонтологические

В) находки орудий труда, изготовленных питекантропами

Г) складка мигательной перепонки

Д) случаи рождения человека с большим количеством сосков.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| А, Г, Д | Б, В |

**С1.** Приведите не менее трех доказательств принадлежности людей разных рас к одному виду Homosapiens.

1. Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников. [↑](#footnote-ref-2)