**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 многоклеточности  2. возникновение полового процессе  3. возникновение хорды  4. образование пятипалых конечностей  5. образование ластов  6. образование у земноводных трехкамерного сердца  7. возникновение теплокровности  8. переход к внутреннему оплодотворению у позвоночных  9. 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) ароморфоз  Б) идиоадаптация  В) 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 хлорофилла  2. возникновение фотосинтеза  3. дифференциация тела растения на лист, стебель, корень (появление вегетативных органов)  4. возникновение ползучего стебля у земляники  5. возникновение полового процесса  6. появление проводящей ткани  7. появление цветка у покрытосеменных  8. утрата листьев и превращение их в колючки (у кактуса)  9. появление плода у покрытосеменных  10. появление семян у голосеменных  11. появление лазящего стебля у винограда, плюща  12. утрата корней, хлорофилла и листьев повилики  13. 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)