****

**Пояснительная записка**

Нормативно-правовая база для разработки рабочей программы

* Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.
* Федеральный Базисный учебный план (далее БУП-2004), утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004г № 1312 с учетом изменений, внесенных приказом Министерства образования Российской Федерации от 20.08.2008г № 241 ( о внесении изменений в части изучения курса «Основы безопасности жизнедеятельности» в старших классах).
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2012 № 1067.

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (среднее (полное) образование), примерной программы по биологии к учебнику для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2008, требований к уровню подготовки выпускников по биологии.

Тематическое и поурочное планирование разработано на основе программы курса по биологии составленной на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) образования на базовом уровне.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Д.К. Беляев, Г.Д. Дымшиц. Общая биология. 10–11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; Под редакцией Д.К, Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2008.

**Общая характеристика предмета**

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее 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 культурообразный 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 на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция.

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

Освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, 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 в ходе работы с различными источниками информации;

**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. Согласно учебному плану филиала МАОУ Черемшанская СОШ - Прокуткинская СОШ в 20-17 – 2018 учебном году на изучение биологии в 11 классе отводится 1 час в неделю (34 часа в год).

**Изучение НРК** по учебному Прокуткинской СОШ на 2017-2018 учебный год выделено в 11 классе 12 часов экологической направленности, которые изучаются в созвучных темах календарно-тематического планирования биологии в 11 классе.

**Цели изучения предмета:**

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего обра­зования направлено на достижение следующих целей:

* Освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, 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 умений в повседневной жизни для оценки 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**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **предмет** | **класс** | **программа** | **учебник** |
| Биология | 11 | Рабочая программа для 10-11 класса по учебнику  Д.К. Беляева "Общая биология: Учебник для учащихся 10 - 11 класса общеобразовательной школы"  Методическое пособие: И.Ф. Ишкина, «Учитель», 2005 год | Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц. «Общая биология» М.: «Просвещение» 2006 |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Тема** | **Количество часов** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Введение. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции | 5 | 1 |  |
| 2 | Механизмы эволюционного процесса | 7 | 3 | 1 |
| 3 | Возникновение и развитие жизни на Земле | 6 |  | 1 |
| 4 | Происхождение человека | 5 |  |  |
| 5 | Экосистемы | 7 |  | 1 |
| 6 | Биосфера. Охрана биосферы | 4 |  |  |
| итого |  | 34 | 4 | 3 |

**ЭВОЛЮЦИЯ (20ч)**

**Тема 10.** **Развитие эволюционных идей.(5 ч)**

Доказательства эволюции

Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция – структурная единица вида, элементарная единица эволюции.

**Тема 11.** **Механизмы эволюционного процесса.(7 ч)**

Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Изоляция – эволюционный фактор. Приспособленность – результат действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

**Тема 12.** **Возникновение жизни на Земле.(5 ч)**

Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.

**Тема 13. Развитие жизни на Земле. (1 ч)**

Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие органического мира. Значение работ Карла Линнея. Принципы систематики. Классификация организмов.

**Тема 14.** **Происхождение человека. (5 часов)**

Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Homo. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. Человеческие расы.

**Демонстрации**

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

**Лабораторные работы**

1. Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов).
2. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.).
3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.
4. Ароморфозы у растений и идиоадаптации у насекомых.

**ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (11 ч)НРК**

**Тема 15.** **Экосистемы. ( 7 часов)**

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы.

**Тема 16.** **Биосфера. Охрана биосферы. (2 часа)**

Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.

**Тема 17.** **Влияние деятельности человека на биосферу. (2 часа)**

Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда.

**Демонстрации**

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренцию, симбиоз; ярусность растительного сообщества; пищевые цепи и сети; экологическую пирамиду; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; строение экосистемы; агроэкосистемы; строение биосферы; круговорот углерода в биосфере; глобальные экологические проблемы; последствия деятельности человека в окружающей среде. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Типичные биоценозы».

**Повторение (1 час). НРК**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения биологии на базовом уровне учащиеся должны

*понимать*:

* основные положения биологических теорий (клеточная теория, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя,
* строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; структуру вида и экосистем;
* сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов, круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере;
* вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

*знать:*

биологическую терминологию и символику, основные структуры и функции клетки, роль основных органических и неорганических соединений, сущность обмена веществ, закономерности индивидуального развития и размножения организмов, основные законы наследственности и изменчивости, основы эволюционного учения, основы экологии и учения о биосфере;

*уметь:*

решать генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах; применять полученные знания для охраны собственного здоровья, а также для оценки негативного влияния человека на природу и выработки разумного отношения к ней. В процессе работы с учебником учащиеся должны научиться делать конспекты и рефераты, готовить и делать сообщения, а также критически оценивать бытующие среди населения и в средствах массовой информации спекулятивные и некомпетентные взгляды на некоторые результаты и возможности современной биологии.

**Список дополнительной литературы**

1. Мамонтов С.Г. Биология для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. - М.: Дрофа, 1997.
2. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся обшеобразоват. учреждений / Т.В. Иванова, Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова. — М.: Просвещение, 2002.
3. Лемеза Н.А. Биология для поступающих в ВУЗы: Учебное пособие МН: Юнипресс, 2003.

**График контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Дата проведения | Тема |
| 12 | 28.11 | Эволюция |
| 18 | 23.01 | Происхождение жизни на Земле |
| 30 | 24.04 | Экосистемы |

**Тексты контрольных работ**

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 ПО ТЕМЕ: «ЭВОЛЮЦИЯ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1 вариант** | | **2 вариант** |
|  | **1. Вместо точек проставьте нужные термины (слова)** | | |
| **НА «3»** | 1. процесс образования новых подвидов и видов - …  2 - крупные эволюционные изменения, повышающие уровень организации на уровне классов, типов  3 – органы, сходные по строению, происхождению, но разные по функциям -…  4 - процесс появления признаков различий у родственных видов из-за обитания в разных условиях-…  5 – любое ограничение, препятствующее свободному скрещиванию особей одного вида -…  6 – увеличение численности особей и расширение ареала ведет к…  7 – сложные взаимоотношения между организмами, направленные на выживание | А- макроэволюция  Б -микроэволюция  В- дивергенция  Г- конвергенция  Д – гомологичные органы  Е- аналогичные органы  Ж – ароморфозы  З – идиоадаптации  И - общая дегенерация  К – биологический прогресс  Л – биологический регресс  М – изоляция  Н – борьба за существование  О - наследственность | 1 – органы, сходные по функциям, но разные по происхождению  2 – процесс появления признаков сходств у неродственных видов из-за обитания в сходных условиях -…  3 – процесс образования надвидовых систематических групп - …  4 – эволюционные изменения приспособительного характера, появляющиеся на уровне видов, родов, семейств, отрядов  5 – уменьшение численности особей и сужение ареала вида ведет к…  6 – способность организмов сохранять и передавать признаки потомству  7 - изменения, ведущие к упрощению строения из-за паразитизма |
| **2. Какому виду отбора соответствуют признаки и примеры: Д –движущему, С –стабилизирующему,**  **Р -разрывающему** | | |
| А- сохраняет признаки, соответствующие новым условиям  Б- уничтожает средние величины признака  В- действует в относительно постоянных условиях  Г- обеспечивает приспособление организмов к меняющимся условиям  Д- сохранение признаков акул в течение млн. лет. | | А- сохраняет ранее установившиеся признаки  Б- сохранение гаттерий в неизменном виде со времен динозавров  В- сохраняет крайние величины признаков, уничтожает средние  Г- сохранение темных бабочек березовой пяденицы в промышленно развитых районах  Д - начинает действовать в изменившихся условиях |
| **На «4»** | **3. Приведите в соответствие примеры и направления эволюции:**  **А- Ароморфоз И- Идиоадаптация, ОД -Общая дегенерация** | | |
| 1-утрата китами конечностей  2- появление у насекомых разных конечностей  3- появление у земноводных трехкамерного сердца  4- возникновение у пресмыкающихся внутреннего оплодотворения  5- утрата листьев у повилики в связи с паразитизмом  6- возникновение у птиц теплокровности  7- появление у цветковых растений цветков, имеющих разное строение  8- появление у червей систем органов  9- появление у млекопитающих молочных желез  10- утрата пищеварительной системы у ленточных червей | | 1- появление рукокрылых млекопитающих  2- редукция глаз у кротов в связи с обитанием в почве  3- возникновение полового размножения у растений  4- появление 4-х камерного сердца у птиц  5- появление у папоротников разнообразия листьев  6- утрата дельфинами шерстного покрова  7- появление у цветковых растений плодов, имеющих разное строение  8- утрата крыльев у вшей, блох и клопов  9- появление у одуванчика семян с волосками  10- появление семян у голосеменных |
| **4) Установите правильную последовательность процесса** | | |
| **Последовательность возникновения приспособленности в ходе эволюции:**  1) в ряду поколений естественный отбор сохраняет особей с полезной мутацией  2) особи с полезной мутацией сохраняются естественным отбором и передают их потомству  3) у отдельных особей вида появляется полезная мутация  4) полезная мутация распространяется, закрепляется  5) через множество поколений все особи вида имеют эту полезную мутацию | | **Последовательность этапов экологического видообразования:**  1) возникновение изоляции между популяциями одного вида  2) возникновение нового вида  3) мутационный процесс в популяциях  4) утрата особями разных популяций способности к скрещиванию  5) отбор особей с полезными в новых условиях мутациями |
|  | **5. Ответьте на один вопрос (на выбор)** | |  |
| **На**  **«5»** | А) Какова роль наследственности изменчивости в эволюции?  Б)Почему в ходе эволюции возникает многообразие видов?  В) Какой фактор эволюции считают главным и почему?  Г) Какое значение имеет яркая окраска пчелы и в чем его относительный характер?  Д) В чем заключается творческая роль естественного отбора?  Е) В чем отличие экологического и географического видообразования? | | А)В чем причина усложнения организмов в ходе эволюции?  Б)Какие формы борьбы в природе происходят наиболее остро и почему?  В)Объясните общий механизм эволюции.  Г) Благодаря каким эволюционным изменениям насекомые достигли биологического прогресса?  Д) Какое значение имеет окраска зеленого кузнечика и в чем его относительный характер?  Е) Почему мутации и половое размножение ускоряют процесс эволюции? |

**Контрольная работа № 2** «Происхождение жизни на Земле»

**Вариант 1**    **Часть А**    Выпишите  правильные ответы.

**1.** Живое отличается от неживого:

а) составом неорганических соединений;             б) наличием катализаторов;  
в) взаимодействием молекул друг с другом;        г) обменными процессами.

**2.** Первыми живыми организмами на нашей планете были:

а) анаэробные гетеротрофы;        б) аэробные гетеротрофы;   в) автотрофы;     г) организмы-симбионты.

**3.** К такому общему свойству живого, как саморегуляция, относится:

а) наследственность;     б) изменчивость;       в) раздражимость;  г) онтогенез.

**4.** Сущность теории абиогенеза состоит в:

а) происхождении живого из неживого;   б) происхождении живого от живого;  
в) сотворении мира Богом;                      г) занесении жизни из Космоса.

**5.** Кристалл не является живой системой, т.к.:

а) он не способен к росту;                             б) он не способен к размножению;  
в) ему не свойственна раздражимость;      г) не все свойства живого ему присущи.

**6.** Опыты Луи Пастера доказали возможность:

а) самозарождения жизни;                             б) появления живого только из живого;

в) занесения «семян жизни» из Космоса;      г) биохимической эволюции.

**7.** Из перечисленных условий наиболее важным для возникновения жизни является:

а) радиоактивность;  б) наличие жидкой воды;    в) наличие газообразного кислорода;   г) масса планеты.

**8.** Углерод является основой жизни на Земле, т.к. он:

а) является самым распространенным на Земле элементом;  
б) первым из химических элементов стал взаимодействовать с водой;       в) имеет небольшой атомный вес;  
г) способен образовывать устойчивые соединения с двойными и тройными связями.

**9.** Исключите лишнее:     а) 1668 г.;   б) Ф.Реди;   в) мясо;   г) бактерии.

**10.** Расположите в логической последовательности следующие имена:

а) Л.Пастер;      б) А.Левенгук;     в) Л.Спалланцани;   г) Ф.Реди.

**Часть В**   Закончите предложения.

**1.** Теория, постулирующая сотворение мира Богом (Творцом), – … .

**2.** Доядерные организмы, не имеющие ограниченного оболочкой ядра и органоидов, способных к самовоспроизведению, – … .

**3.** Фазовообособленная система, взаимодействующая с внешней средой по типу открытой системы, – … .

**4.** Советский ученый, предложивший коацерватную теорию происхождения жизни, – … .

**5.** Процесс, в результате которого организм приобретает новую комбинацию генов, – … .

**Часть С**    Дайте краткие ответы на следующие вопросы.

**1.** Каковы общие признаки живой и неживой материи?

**2.** Почему при возникновении первых живых организмов в атмосфере Земли должен был отсутствовать кислород?

**3.** В чем состоял опыт Стенли Миллера? Что соответствовало «первичному океану» в этом опыте?

**4.** В чем заключается основная проблема перехода от химической эволюции к биологической?

**5.** Перечислите основные положения теории А.И. Опарина.

#### Вариант 2

#### Часть А  Выпишите правильные ответы.

**1.** Живое отличается от неживого:

а) составом неорганических соединений;              б) способностью к саморегуляции;  
в) взаимодействием молекул друг с другом;          г) обменными процессами.

**2.** Первыми живыми организмами на нашей планете были:

а) анаэробные гетеротрофы;       б) аэробные гетеротрофы;  в) автотрофы;    г) организмы-симбионты.

**3.** К такому общему свойству живого, как самовоспроизведение, относится:

а) метаболизм;         б) репродукция;         в) раздражимость;     г) онтогенез.

**4.** Сущность теории биогенеза состоит в:

а) происхождении живого из неживого;    б) происхождении живого от живого;  
в) сотворении мира Богом;                      г) занесении жизни из Космоса.

**5.** Звезда не является живой системой, т.к.:

а) она не способна к росту;                         б) она не способна к размножению;

в) она не обладает раздражимостью;     г) не все свойства живого ей присущи.

**6.** Опыт Франческо Реди доказал невозможность:

а) самозарождения жизни;                               б) появления живого только из живого;

в) занесения «семян жизни» из Космоса;        г) биохимической эволюции.

**7.** Из перечисленных условий наиболее важным для возникновения жизни является:

а) радиоактивность;  б) наличие воды;      в) наличие источника энергии;      г) масса планеты.

**8.** Вода является основой жизни, т.к.:

а) является хорошим растворителем;                б) обладает высокой теплоемкостью;  
в) увеличивает свой объем при замерзании;     г) обладает всеми перечисленными свойствами.

**9.** Исключите лишнее:        а) 1924 г.;    б) Л.Пастер;    в) мясной бульон;      г) бактерии.

**10.** Расположите в логической последовательности следующие имена:

а) Л.Пастер;      б) С.Миллер;  в) Дж.Холдейн;     г) А.И. Опарин.

**Часть В**  Закончите предложения.

**1.** Процесс образования живыми организмами органических молекул из неорганических за счет энергии солнечного света – … .**2.** Доклеточные образования, обладавшие некоторыми свойствами клеток (способность к обмену веществ, самовоспроизведению и т.п.), – … .

**3.** Разделение раствора белков, содержащего и другие органические вещества, на фазы с большей или меньшей концентрацией молекул – … .

**4.** Английский физик, предположивший, что адсорбция была одним из этапов концентрирования органических веществ в ходе предбиологической эволюции – … .

**5.** Свойственная всем живым организмам система записи наследственной информации в молекулах ДНК в виде последовательности нуклеотидов – … .

**Часть С**     Дайте краткий ответ на поставленный вопрос.

**1.** В чем состоял опыт Стенли Миллера? Что соответствовало «молниям» в этом опыте?

**2.** Почему масса планеты, на которой может возникнуть жизнь, не должна быть больше 1/20 массы Солнца?

**3.** К какой стадии развития жизни на Земле можно отнести слова гоголевского героя: «Числа не помню. Месяца тоже не было. Было черт знает что такое»?

**4.** Какие условия необходимы для возникновения жизни?

**5.** Что такое панспермия? Кто из известных вам ученых придерживался этой теории?

**Ответы:       Вариант 1       Часть А**:   1г, 2а, 3в, 4а, 5г, 6б, 7б, 8г, 9г, 10 г,б,в,а.

**Часть В**: 1 – креационизм; 2 – прокариоты; 3 – коацерват; 4 – А.И. Опарин; 5 – половой процесс.

**Часть С.**  **1.** Живая и неживая материи состоят из одних и тех же химических элементов, физические и химические процессы с их участием проходят по общим законам.

**2.** Кислород – сильный окислитель, и все вновь возникающие органические молекулы были бы немедленно окислены.

**3.** В 1953 г. С.Миллер создал экспериментальную установку, в которой были смоделированы условия первичной Земли и путем абиогенного синтеза были получены молекулы биологически важных органических соединений. «Первичному океану» в этом опыте соответствовала колба с кипящей водой.

**4.** Основная проблема перехода от химической эволюции к биологической состоит в объяснении возникновения самовоспроизводящихся биологических систем (клеток) вообще и генетического кода в частности.

**5.** Основные положения теории Опарина:

– жизнь – одна из стадий эволюции Вселенной;  
– возникновение жизни – закономерный результат химической эволюции соединений углерода;   
– для перехода от химической эволюции к биологической необходимы формирование и естественный отбор целостных, обособленных от среды, но постоянно с ней взаимодействующих многомолекулярных систем.

**Вариант 2       Часть А**: 1 б,г, 2а, 3б, 4б, 5г, 6а, 7б, 8г, 9а, 10 а,г,в,б.

**Часть В**: 1 – фотосинтез; 2 – протобионты; 3 – коацервация; 4 – Дж.Бернал; 5 – генетический код.

**Часть С**.  **1.** В 1953 г. С.Миллер создал экспериментальную установку, в которой были смоделированы условия первичной Земли и путем абиогенного синтеза были получены молекулы биологически важных органических соединений. «Молнии» в этом опыте имитировались высоковольтными электрическими разрядами.

**2.** Если масса планеты больше 1/20 массы Солнца, на ней начинаются интенсивные ядерные реакции, что повышает ее температуру, и она начинает светиться собственным светом.

**3.** К начальной стадии биохимической эволюции Земли.

**4.** Для возникновения жизни необходимы следующие основные условия:

– наличие определенных химических веществ (в том числе воды в жидкой фазе);   
– наличие источников энергии;   
– восстановительная атмосфера.

Дополнительными условиями могут являться масса планеты и определенный уровень радиоактивности.

**5.** Панспермия – занесение «семян жизни» на Землю из космоса. Сторонники: Ю.Либих, Г.Гельмгольц, С.Аррениус, В.И. Вернадский.

**Контрольная работа №3«Экосистемы»**

Часть А ***Выберите один правильный ответ.***

1. Абиотический фактор – это:

1) поедание хищником жертвы 2) вырубка лесов

3) строительство человеком плотин 4) изменение to воды в реке по сезонам

2. Увеличение в экосистеме числа видов, образование новых и разветвленных цепей

питания являются признаками:

1) смены одной экосистемы другой

2) неустойчивого состояния экосистемы

3) перехода устойчивой экосистемы в неустойчивую

4) устойчивого развития экосистемы

3. Биосфера является открытой системой, так как она:

1) способна к саморегуляции 2) способна изменяться во времени

3) состоит из экосистем 4) связана с Космосом общим обменом веществ

4. В настоящее время наибольшие изменения в биосфере вызывают факторы:

1) биотические 2) абиотические 3) антропогенные 4) космические

5. По типу питания грибы являются:

1) гетеротрофами 2) фототрофами 3) автотрофами 4) хемотрофами

Часть В

***Выберите три верных ответа и запишите их цифры в порядке возрастания.***

6. Функция грибов в биоценозах состоит в том, что они:

1) являются продуцентами

2) из неорганических веществ синтезируют органические

3) являются редуцентами

4) поглощают СО2 и выделяют О2

5) поглощают О2 и выделяют СО2

6) разлагают органические вещества

***Подберите примеры (правая колонка) к каждой форме взаимодействия популяций разных видов (левая колонка).***

7.

ПРИМЕРЫ ФОРМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

А) росянка и насекомые 1) конкуренция

Б) щука и судак 2) хищничество

В) блохи и кот 3) паразитизм

Г) клевер и шмель 4) симбиоз

Д) корова и печёночный сосальщик

Е) лось и зубр

Ж) водоросль и гриб в слоевище лишайника

З) уж и лягушка

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Часть С

***Ответьте на вопросы***

8. Чем структура биоценоза смешанного леса отличается от структуры берёзовой рощи?

9. Какие функциональные группы организмов в биогеоценозе вы знаете? Рассмотрите

роль каждой из них в круговороте веществ.

10. В небольшом водоёме, образовавшемся после разлива реки, обнаружены следующие

организмы: инфузории-туфельки, дафнии, белые планарии, большой прудовик,

циклопы , гидры. Объясните, можно ли этот водоём считать экосистемой. Приведите

не менее трёх доказательств

**График практических работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Дата проведения | Тема |
| 4 | 26.09 | Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов). |
| 8 | 24.10 | Выявление приспособлений организмов к среде обитания. |
| 10 | 14.11 | Ароморфозы у растений и идиоадаптации у насекомых. |
| 11 | 21.11 | Ароморфозы у растений и идиоадаптации у насекомых. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.). |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | По плану | Коррек  ция | Тема  урока | стандарты | Кодификатор  (ЕГЭ, ОГЭ) | Основные понятия | Содержание |
| 1 | **1 четв.**  05.09 |  | **Тема 1. Введение. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции (5ч.)**  Эволюционное учение. | Знать: История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея*, *учения* *Ж.Б.Ламарка*, 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.  Уметь: Объяснять вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира. Решать элементарные биологические задачи. 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  Знать и уметь применять ранее полученные знания по теме. | **6.2** | *Эволюция растений и животных. Понятия: «наследственность», «изменчивость».* | Актуализировать знания об эволюции; сформировать представления о развитии эволюционных идей; об основных положениях учения К.Линнея, Ж.Б.Ламарка, Ч.Дарвина, о современных взглядах на эволюцию органического мира. |
| 2 | 12.09 |  | Доказательства эволюции: палеонтологические и эмбриологические. |  | **6.3** | *Сходство зародышей позвоночных.* | Сформировать знания о палеонтологических и эмбриологических доказательствах эволюции; об их вкладе в воссоздание общей картины развития органического мира. |
| 3 | 19.09 |  | Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, биогеографические. |  | **6.3** | *Палеонтология, эмбриология, рудименты и атавизмы.* | Сформировать знания о доказательствах эволюции, которые поставила сравнительная анатомия, биогеография; об их роли в восстановлении хода эволюционного процесса. |
| 4 | 26.09 |  | Вид. Критерии вида. **Л.р.№1**  «Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов).» |  | **6.1** | *Понятие вид.* | Углубить и расширить знания учащихся о виде как центральном компоненте эволюционного процесса. |
| 5 | 03.10 |  | Популяция – элементарная единица эволюции. |  | **6.1** | *Понятие популяции, наследственности.* | Сформировать знания о популяции как элементарной единице эволюции, закономерностях наследования признаков в разных типах популяций, познакомить с законом Харди-Вайнберга. |
| 6 | 10.10 |  | **Тема 2. Механизмы эволюционного процесса (7 ч.)**  Элементарные факторы эволюции. | Называть основные понятия темы: популяция, генофонд популяции, генетическое равновесие, случайные изменения состава генофонда, дрейф генов, направленное изменение генофонда. |  | *Мутации, естественный отбор.* | Сформировать знания об элементарных факторах эволюции; их влиянии на генофонд популяции. |
| 7 | 17.10 |  | Естественный отбор и его формы. | Называть основные формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая. С неблагоприятными условиями, естественный отбор, биологические адаптации, формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный, полиморфизм. | **6.2** | *Понятие естественного отбора.* | Показать заслуги Дарвина в открытии принципа естественного отбора как важнейшего фактора эволюции. Дать представление о разных формах естественного отбора. |
| 8 | 24.10 |  | Приспособленность как результат эволюции.  **Л.р.№2«**Выявление приспособлений организмов к среде обитания.» | Уметь выявлять черты приспособленности к среде обитания и ее относительный характер, репродуктивная изоляция, изолирующие механизмы: предзиготические, постзиготические | **6.3** | *Примеры приспособлений у растений и животных.* | Показать разнообразие приспособленности организмов к среде обитания, опираясь на знания учащихся. Развивать умения применять на практике полученные теоретические знания, делать выводы и обобщения. |
| 9 | **2четв.**  07.11 |  | Видообразование. | Знать сущность биологического процесса – видообразования, умение объяснять причины изменяемости видов. | **6.1** | *Понятие вид.* | Сформировать понятия о многообразии видов; о механизмах видообразования, экологическом и географическом видообразовании. |
| 10 | 14.11 |  | Направления эволюционного процесса.  **Л.р.№3**«Ароморфозы у растений и идиоадаптации у насекомых» | Знать и применять на практике понятия: параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, биологический прогресс, биологический регресс. | **6.4** | *Понятие эволюции.* | Обобщить знания об основных направлениях эволюции, о закономерностях биологического прогресса и регресса. |
| 11 | 21.11 |  | Основные пути эволюции.  **Л.р. №4**«Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.).» |  | **6.4** | *Понятие эволюции.* | Познакомить с основными путями эволюции органического мира. Сформировать умение выявлять ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, объяснять их значение. |
| 12 | 28.11 |  | Контрольно-обобщающий урок по темам **«Развитие эволюционных идей. Механизмы эволюционного процесса». К/р №1** |  | **6.1**  **6.2**  **6.3**  **6.4** |  | Углубить и обобщить знания о движущих силах эволюции, механизмах эволюционного процесса. |
| 13 | 05.12 |  | **Тема 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (6 ч.)**  Определение понятия «жизнь». Проблема происхождения жизни. |  | **6.4** | *Признаки и свойства живой материи.* | Раскрыть сущность понятия «жизнь»; дать представление о взглядах различных учёных на возникновение жизни на Земле. |
| 14 | 12.12 |  | Возникновение жизни на Земле. |  | **6.4** | *Признаки и свойства живой материи.* | Продолжить формирование знаний о возникновении жизни на Земле, об условиях, способствующих возникновению живого из неживого; о гипотезах А.И.Опарина и Дж.Бернала о зарождении жизни на Земле. |
| 15 | 19.12 |  | Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эры. |  | **6.4** | *Царства организмов, ароморфозы, идиоадаптации.* | Сформировать знания об условиях среды обитания простоорганизованных организмов, об ароморфозах, способствующих появлению многоклеточных организмов, прокариот и эукариот, автотрофных и гетеротрофных организмов, анаэробов и аэробов; о распространении на Земле водорослей и всех типов беспозвоночных животных. |
| 16 | 26.12 |  | Развитие жизни в палеозойскую эру. |  | **6.4** | *Ароморфозы, идиоадаптации.* | Сформировать знания об ароморфозах, которые привели к появлению голосеменных растений, пресмыкающихся; о движущих силах и направлениях эволюции, объясняющих развитие органического мира, его усложнение. |
| 17 | **3четв.**  16.01 |  | Развитие жизни в мезозое, кайнозое. |  | **6.4** | *Ароморфозы, идиоадаптации.* | Сформировать знания об эволюции растительного и животного мира в мезозое и кайнозое, о биологическом прогрессе и регрессе видов в настоящее время. |
| 18 | 23.01 |  | Контрольно-обобщающий урок по теме **«Возникновение и развитие жизни на Земле». К/р №2** |  | **6.4** |  | Повторение, углубление и обобщение материала о происхождении и развитие жизни на Земле. |
| 19 | 30.01 |  | **Происхождение человека (5 ч.)**  Доказательства происхождения человека от животных. | Знать о вкладе ученых на развитие представлений о происхождении человека. | **6.5** | *Систематика животных, признаки класса млекопитающих, позвоночных и хордовых.* | Определить место человека в системе организмов. Привлечь знания учащихся по теории эволюции для доказательства происхождения человека от животных. |
| 20 | 06.02 |  | Основные этапы эволюции приматов. | Знать основные доказательства родства человека и животных.  Уметь объяснять причины антропогенеза. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека, развивать умение находить информацию о биологических объектах | **6.5** | *Движущие силы эволюции.* | Выделить основные этапы эволюции человека. Выработать умение применять знания о факторах антропогенеза для объяснения постепенного формирования человеческих черт у предков человека. |
| 21 | 13.02 |  | Первые представители рода Homo. Появление человека разумного. |  | **6.5** | *Понятие общества, движущие силы эволюции.* | Сформировать знания особенностей строения и жизнедеятельности древнейших, древних и первых современных людей. Продолжить формирование умения сравнивать предков человека между собой; объяснять причины сходства и различия. |
| 22 | 20.02 |  | Факторы эволюции человека. Человеческие расы. | Уметь объяснять и анализировать данные о расах и их происхождении, о значение и формирование приспособленностей у представителей разных рас. | **6.5** | *Теория расизма.* | Сформировать знания о движущих силах антропогенеза – социальных и биологических факторах эволюции, о вкладе Дарвина в объяснение появления человека. Доказать существование одного вида *Человек разумный,* представленного всеми расами. |
| 23 | 27.02 |  | Обобщение по теме: **«Происхождение человека».** |  | **6.5** |  | Обобщить, углубить, систематизировать знания о доказательствах происхождения человека от животных; стадиях, эволюции человека; роли биологических и социальных факторов на разных стадиях антропогенез. |
| 24 | 06.03 |  | **Тема 5. Экосистемы (7 ч.)**  Предмет экологии. Экологические факторы. НРК | Знать о средах обитания, историю развития учения о биосфере.  Уметь определять факторы среды и их влияние на организмы. | **7.1** | *Экология, факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные.* | Продолжить углубление и расширение экологических знаний, рассматривая действия на организмы важнейших экологических факторов. Раскрыть взаимодействие факторов среды; сформировать знания об ограничивающем факторе, о результатах проявления его действия. |
| 25 | 13.03 |  | Взаимодействие популяций разных видов.НРК | Знать и уметь определять различные типы взаимодействий. | **7.1** | *Взаимоотношения между организмами.* | Сформировать знания о типах экологических взаимодействий в экосистемах |
| 26 | 20.03 |  | Сообщества. Экосистемы. НРК | Знать и определять экологические ниши в сообществах. | **7.2** | *Экосистемы, сообщества, потребители, разрушители.* | Продолжить формирование знаний о надорганизменных системах – биогеоценозе и экосистеме, об их звеньях – функциональных группах: продуцентах, консументах, редуцентах, их роли в этих системах, о пищевых и территориальных связях, их адаптивном значении. |
| 27 | **4четв.**  03.04 |  | Поток энергии и цепи питания.  НРК | Знать и уметь определять различные типы взаимодействий.  Знать и уметь определять различные типы пищевых связей. | **7.2** | *Пищевые связи в экосистемах.* | Сформировать знания о круговороте веществ, о пищевых связях, о роли организмов разных функциональных групп в круговороте веществ. |
| 28 | 10.04 |  | Устойчивость и динамика экосистем. НРК | Знать и уметь анализировать различия разных экосистем. | **7.3**  **7.4** | *Факторы среды, причины изменений в экосистемах.* | Сформировать знания о процессах, происходящих в биогеоценозах, - колебаниях численности популяций, саморегуляции, изменении среды обитания организмами, о причинах устойчивости экосистем, её нарушении, об их саморазвитии, незрелых и зрелых экосистемах, их разнообразии, о мерах охраны популяций и экосистем. |
| 29 | 17.04 |  | Агроценозы. Экологические основы природопользования. НРК | Знать и уметь определять различные структуры сообщества.  Уметь объяснять, анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде. | **7.3** | *Примеры влияний деятельности человека на экосистемы.* | Сформировать знания об агроэкосистеме; выявить черты сходства и различия природной экосистемы и агроэкосистемы; продолжить формирование знаний о воздействии антропогенных факторов на биоразнообразие и природные ресурсы экосистем; о мерах, направленных на сохранение биоразнообразия в биосфере. |
| 30 | 24.04 |  | Повторительно-обобщающий урок *(семинар)* по теме **«Экосистемы».**  **К/р №3 НРК** |  | **7.1**  **7.2**  **7.3** |  | Обобщить, углубить, систематизировать знания об экосистемах. |
| 31 | 08.05 |  | **Тема 6. Биосфера. Охрана биосферы**  **(4 ч.)**  Состав и функции биосферы. НРК | Знать и анализировать различные гипотезы развития биосферы. | **7.5** | *Оболочки Земли.* | Систематизировать, углубить и обобщить знания учащихся об оболочках Земли, населённой живыми организмами; её структуре и функциях. |
| 32 | 15.05 |  | Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере *(обзорно)* - *на основе* §76, §77.НРК | Уметь анализировать влияние антропогенных факторов на биосферу. | **7.4**  **7.5** | *Круговорот элементов в природе.* | Сформировать знания о круговороте веществ и биохимических процессах в биосфере как необходимых условий устойчивости биосферы. |
| 33 | 22.05 |  | Глобальные экологические проблемы. НРК  **Интегрированный урок** | Уметь анализировать влияние антропогенных факторов на биосферу | **7.6** | Экология. | Углубить и расширить представления учащихся о различных последствиях хозяйственной деятельности людей для биосферных процессов. Продолжить формирование умения мыслить глобально. Заострить внимание на проблемах охраны природы. |
| 34 | 29.05 |  | Общество и окружающая среда. *Конференция по теме* «Влияние деятельности человека на биосферу». НРК |  | **7.5**  **7.6** |  | Подвести учащихся к пониманию необходимости рационального природопользования как пути сохранения экологического равновесия в биосфере. Использовать полученные знания для анализа деятельности людей в конкретной ситуации, в том числе в условиях своей местности. |