**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету

«Биология»

**Составитель: Бузейчук Екатерина Васильевна**

**Класс: 9**

**Всего часов в год: 68**

**Всего часов в неделю: 2**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета – биология**

*Предметные:*

– объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

– характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;

– объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;

– приводить примеры приспособлений у растений и животных.

– использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

– пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);

– соблюдать профилактику наследственных болезней;

– использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.

– находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;

– характеризовать основные уровни организации живого;

– понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;

– перечислять основные положения клеточной теории;

– характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;

– характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;

– характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;

– уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;

– объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;

– объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

– различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;

– пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;

– характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;

– классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

– характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;

– приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;

– характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;

– характеризовать природу наследственных болезней;

– объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);

– характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;

– объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;

– характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.

– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;

– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;

– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.

– применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества

**Содержание**

**ВВЕДЕНИЕ**  (2 ч)

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

**РАЗДЕЛI. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ** (54 ч)

**ТЕМА 1.1. Молекулярный уровень (10 ч)**

Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

**ТЕМА 1.2. Клеточный уровень(15 ч)**

Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятель­ности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и ана­эробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

**Демонстрация** модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука, хромосом, интерактивных таблиц и презентаций, иллюстрирующих деление клеток.

**Лабораторная работа** №1. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

**ТЕМА 1.3. Организменный уровень(14 ч)**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетиче­ская непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

**Демонст­рация** микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.

**Лабораторная работа №2.** Выявление изменчивости организмов

**ТЕМА 1.4. Популяционно-видовой уровень (3 ч)**

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция – форма сущест­вования вида. Экология как наука. Экологические факторы.

**Демонстрация** гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.

**Лабораторная работа №3.** Изучение морфологического критерия вида.

**Региональное содержание:** экологические фактор

ТЕМА 1.5. Экосистемный уровень(8 ч)

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

**Демонстрация** коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах, моделей экосистем.

**Региональное содержание:** Экскурсия в биогеоценоз.

**ТЕМА 1.6. Биосферный уровень (4 ч)**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы.

**Демонстрация** моделей или таблиц «Биосфера и человек».

**Термины:** биосфера, круговорот веществ, экологические кризисы

**РАЗДЕЛ II. ЭВОЛЮЦИЯ (7 ч)**

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволю­ции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. **Макроэволюция.**

**Демонстрация** живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

**Региональное содержание:** Экскурсия по теме «Причины многообразия видов в природе».

**РАЗДЕЛIII. ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ (5ч)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая ис­тория развития органического мира. Доказательства эволюции.

**Демонстрация** окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных.

**Лабораторная работа №4.** Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

**Региональное содержание:** Экскурсия в креаеведческий музей или на геологические обнажения (заочная).

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | |  | | Название темы/Темы уроков | Количество часов |
| Введение(2ч) | | | | | |
| 1 | | Биология - наука о жизни. Методы исследования в биологии. | | | 1 |
| 2 | | Сущность жизни и свойства живого. | | | 1 |
| Уровни организации живой природы.( 54ч) | | | | | |
| 1.1. Молекулярный уровень (10ч) | | | | | |
| 3 | | Молекулярный уровень: общая характеристика. | | | 1 |
| 4 | | Углеводы. | | | 1 |
| 5 | | Липиды. | | | 1 |
| 6 | | Состав и строение белков. | | | 1 |
| 7 | | Функции белков. | | | 1 |
| 8 | | Нуклеиновые кислоты. | | | 1 |
| 9 | | АТФ и другие органические соединения клетки. | | | 1 |
| 10 | | Биологические катализаторы. | | | 1 |
| 11 | | Вирусы. | | | 1 |
| 12 | | Контрольно – обобщающий урок по теме: «Молекулярный уровень организации живой природы» | | | 1 |
| 1.2.Клеточный уровень( 15 ч) | | | | | |
| 13 | | Клеточная теория | | | 1 |
| 14 | | Клетка – структурная и функциональная единица жизни. | | | 1 |
| 15 | | Ядро | | | 1 |
| 16 | | ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. | | | 1 |
| 17 | | Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. | | | 1 |
| 18 | | Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. | | | 1 |
| 19 | | Эукариоты и прокариоты  (РС) Л/р. №1 «Рассматривание клеток растений и животных местной флоры и фауны под микроскопом» | | | 1 |
| 20 | | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. | | | 1 |
| 21 | | Энергетический обмен в клетке. | | | 1 |
| 22 | | Питание клетки, его типы. | | | 1 |
| 23 | | Фотосинтез и хемосинтез. | | | 1 |
| 24 | | Гетеротрофы. | | | 1 |
| 25 | | Синтез белков в клетке. | | | 1 |
| 26 | | Деление клетки. Митоз | | | 1 |
| 27 | | Контрольно – обобщающий урок по теме: «Клеточный уровень организации живой природы» | | | 1 |
| 1.3. Организменный уровень (14 ч) | | | | | |
| 28 | | Бесполое размножение организмов. | | | 1 |
| 29 | | Половое размножение организмов. Оплодотворение. | | | 1 |
| 30 | | Онтогенез. Биогенетический закон. | | | 1 |
| 31 | | Законы Г.Менделя. Моногибридное скрещивание. | | | 1 |
| 32 | | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание | | | 1 |
| 33 | | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков | | | 1 |
| 34 | | Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана. | | | 1 |
| 35 | | Взаимодействие генов. | | | 1 |
| 36 | | РС Генетика пола.  Роль генотипа и усложнения в формировании среды | | | 1 |
| 37 | | РС Закономерности изменчивости. Норма реакции.  Л/р № 2«Выявление изменчивости организмов на примере местных растений и животных» | | | 1 |
| 38 | | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. | | | 1 |
| 39 | | РС Основы селекции. Работы Н.И.Вавилов.  Селекция местных сортов растений и пород животных. | | | 1 |
| 40 | | Основные методы селекции. | | | 1 |
| 41 | | Контрольно – обобщающий урок по теме: «Организменный уровень организации живого» | | | 1 |
| 1.4. Популяционно – видовой уровень( 3 ч) | | | | | |
| 42 | | | РС Критерии вида | | 1 |
| 43 | | | РС Л/р № 3«Изучение морфологи-  ческого критерия на примере растений местной флоры.» | | 1 |
| 44 | | | Популяции – форма существования вида | | 1 |
| 1.5. Экосистемный уровень( 8 ч) | | | | | |
| 45 | | | Сообщество, экосистема, биогеоценоз | | 1 |
| 46 | | | Состав и структура сообщества. | | 1 |
| 47 | | | Цепи питания. Потоки вещества и энергии в экосистеме. | | 1 |
| 48 | | | Продуктивность сообщества. | | 1 |
| 49 | | | Искусственные биогеоценозы. | | 1 |
| 50 | | | Экологическая сукцессия | | 1 |
| 51 | | | РС Экскурсия в биогеоценоз: «Среда обитания, связь организма со средой». | | 1 |
| 52 | | | Обобщение по теме «Экосистемный уровень» | | 1 |
| 1.6. Биосферный уровень( 4 ч) | | | | | |
| 53 | | | Биосфера. Среды жизни | | 1 |
| 54 | | | Средообразующая деятельность организмов | | 1 |
| 55 | | | Круговорот веществ и энергии в биосфере. | | 1 |
| 56 | | |  | РС Экологические кризисы. Экология Архангельской области | 1 |
|  | | |  |
| 3. Эволюция( 7 ч) | | | | |  |
| 57 | | | Ч.Дарвин. Основные положения теории эволюции. | | 1 |
| 58 | | | Движущие силы эволюции. | | 1 |
| 59 | | | Отбор и его формы. | | 1 |
| 60 | | | Изолирующие механизмы. | | 1 |
| 61 | | | Микро - и макроэволюции. | | 1 |
| 62 | | | Основные закономерности эволюции | | 1 |
| 63 | | | РС Экскурсия «Причины многообразия местных видов флоры и фауны» | | 1 |
| 4. Возникновение и развитие жизни( 5 ч) | | | | | |
| 64 | Гипотезы возникновения жизни | | | | 1 |
| 65 | Современные гипотезы о происхождении жизни. Основные этапы развития жизни. | | | | 1 |
| 66 | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ – Итоговое тестирование | | | | 1 |
| 67 | Доказательства эволюции. Л/р №4 «Изучение палеон- тологических доказательств эволюции» | | | | 1 |
| 68 | РС Экскурсия №3 в краеведческий музей «История развития органического мира Лешуконского района» | | | | 1 |

Промежуточная аттестация – итоговое тестирование по курсу «биология»

**Итоговое тестирование 1 вариант**

**К каждому из заданий А 1 – А16 даны четыре варианта ответа, из которых только один**

**правильный, номер этого ответа запишите.**

**А 1.** Организмы, клетка которых не имеет оформленного ядра

1. Одноклеточные 2. Прокариоты 3. Эукариоты

**А 2.** Образование новых видов в природе происходит в результате

1. Регулярных сезонных изменений в природе

2. Возрастных физиологических изменений особей

3. Природоохранной деятельности человека

4. Взаимодействующих движущих сил (факторов) эволюции

**А 3.** Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки

1. Гистология 2. Эмбриология 3. Экология 4. Цитология

**А 4.** В клетке тела (соматической клетке) здорового человека содержится

1. 46 хромосом 2. 32 хромосомы 3. 23 хромосомы 4. 12 хромосом

**А 5.** Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них

1. Хлоропластов 2. Оболочки из клетчатки 3. Плазматической мембраны

4. Вакуолей с клеточным соком

**А 6.** Кого из перечисленных ученых считают создателем эволюционного учения?

1. И.И. Мечникова 2. Луи Пастера 3. Н.И. Вавилова 4. Ч. Дарвина

**А 7.** Какая цепь питания составлена правильно

1. кузнечик-------------растение-----лягушка---------змея----------хищная птица

2. растение----- кузнечик----------- лягушка---------змея----------хищная птица

3. лягушка-------растение-----кузнечик-------хищная птица----- змея

4. кузненчик-------змея--- хищная птица -------лягушка-------- растение

**А 8.** Какое изменение не относят к ароморфозу

1. Живорождение у млекопитающих

2. Прогрессивное развитие головного мозга у приматов

3. Превращение конечностей китов в ласты

4. Постоянная температура тела у птиц и млекопитающих.

**А 9.** Определите гетерозиготный генотип

1. Аа 2. сс 3. АА 4. Вс

**А10.** Половые клетки организма - это

1. гаметы 2. соматические клетки 3. Хромосомы 4. Кариотипы

**А.11.** Закон гомологических рядов наследственной изменчивости сформулировал выдающий русский ученый

1) Г.Д. Карпеченко 3) А.Н. Северцов

2) Н.И.Вавилов 4) А.И.Опарин

**А.12.**Популяция растений, характеризующаяся сходным генотипом и фенотипом, полученная в результате искусственного отбора, — это

1) вид 2) подвид 3) порода 4) сорт

**А.13.**Основатель учения о биосфере:

1. В.В.Докучаев 2. Э.Геккель 3. В.И.Вернадский

**А.14.** Факторы неживой природы, воздействующие на организм:

1. абиотические 2. антропогенные 3. Биотические

**А.15**.Размножение, основанное на слиянии половых клеток

1. вегетативное 2. Половое 3. Спорообразование 4. бесполое

**А.16.** Гетеротрофным организмом является:

1. человек 2. Спирогира 3. Береза 4. Нитрифицирующая бактерия

**В. 1.** **Запишите номера трех правильных ответов**

**Сходное строение клеток животных и растений свидетельствует**

1. об их родстве

2. об общности их происхождения

3. о происхождении растений от животных

4. об их развитии в процессе эволюции

1. о единстве растительного и животного мира
2. о многообразии их органов и тканей

**В. 2. Установите соответствие между характеристикой мутации и её видом**

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика | Вид мутации |
| А. Уменьшение числа хромосом в ядре  Б. Выпадение нескольких нуклеотидов из ДНК  В. Изменение последовательности нуклеотидов в ДНК  Г. Увеличение вдвое набора хромосом  Д. Увеличение числа хромосом в ядре  Е. Замена двух нуклеотидов двумя другими | **1. Геномная**  **2. Генная** |

**В.3.Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.**

А) голосеменные Б) цветковые В) папоротникообразные Г) псилофиты Д) водоросли

**В.4.**Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. Антропогенные факторы:

1. распашка земель

2. температура

3. сжигание мусора

4. количество паразитов

5. влажность

6. посадка деревьев

**В.5**. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. Царствами живых организмов является:

1. Горные породы 2. Грибы 3. Растения 4. Минералы 5. Животные 6. Бактерии

**Итоговое тестирование 2 вариант**

**К каждому из заданий А. 1 – А.16 даны четыре варианта ответа, из которых только один**

**правильный, номер этого ответа запишите.**

**А 1.** Организмы, способные сами синтезировать органические вещества из неорганических,

называются

1. Анаэробами 2. Автотрофами 3. Аэробами 4. Гетеротрофами

**А 2.** Что, по утверждению Ч.Дарвина, является главной движущей силой эволюции?

А) естественный отбор Б) наследственность

В) искусственный отбор Г) изменчивость

**А 3.** К органическим веществам клетки относятся:

1. Белки и липиды 2. Минеральные соли и углеводы

3. Вода и нуклеиновые кислоты 4. Все правильно

**А 4.** Благодаря репликации ДНК осуществляется:

1. Регуляция биосинтеза белка

2. Расщепление сложных органических молекул

3. Передача наследственной информации

4. Копирование информации необходимой для синтеза сложных веществ

**А 5.**Для модификационной изменчивости характерно:

1. Она приводит к изменению генотипа

2. Изменения, появившиеся в результате нее, наследуются

3. Она используется для создания новых сортов растений

4. У каждого признака организмов своя норма реакции

**А 6**. Количество видов аминокислот, входящих состав белков:

1. 5 2. 10 3.20 4.50

**А 7.** Главная часть клетки, отвечающая за хранение и передачу наследственной информации:

1. ядро 2. Цитоплазма 3. Рибосома 4. мембрана

**А 8.** В половой клетке здорового человека содержится:

1. 46 хромосом 2. 32 хромосом 3.23 хромосом 4.12 хромосом

**А 9.**Определите гомозиготный генотип

1. Аа 2. сс 3. Ав 4. Вс

**А10.**Органические вещества при фотосинтезе образуются из: 1. Белков и углеводов

2. Кислорода и углекислого газа 3. Углекислого газа и воды 4. Кислорода и водорода

**А.11.**Разрушители органических веществ

А) продуценты Б) редуценты В) растения Г) консументы

**А.12.** Н. И. Вавилов определил центры происхождения растений

1) культурных 2) дикорастущих 3) светолюбивых 4) травянистых

**А.13.** Хромомсомный набор половой клетки мужчины:

1. 21 аутосома и две Х- хромосомы

2. 44 аутосомы и две Х- хромосомы

3. 44 аутосомы и Х- и У- хромосомы

**А.14.** Влияние живых организмов друг на друга- это факторы:

1. абиотические 2. антропогенные 3. Биотические 4. Физические

**А.15.** Какая цепь питания составлена правильно

1. растение----- кузнечик----------- лягушка---------змея----------хищная птица

2. кузнечик-------------растение-----лягушка---------змея----------хищная птица

3. лягушка-------растение-----кузнечик-------хищная птица----- змея

4. кузненчик-------змея--- хищная птица -------лягушка-------- растение

**А.16.** Наука, изучающая законы наследственности и изменчивости

1. экология 2. Генетика 3. Селекция 4. зоология

**В.1. Установите соответствие между видом мутации и её особенностями:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Особенность мутации** | **Вид мутации** |
| А. Удвоение участка хромосомы  Б. замена нуклеотида  В. выпадение участка хромосомы  Г. выпадение нуклеотида  Д. вставка нуклеотида  Е. поворот участка хромосомы на 180 | **1. Генная**  **2. Хромосомная** |

**В. 2.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

А.Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ

Б.Использование только готовых органических веществ

В.Выделение кислорода в процессе обмена веществ

Г.Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ

Д.Синтез органических веществ из неорганических

Е.Грибы

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

**В.3.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.

А.Членистоногие Б.Кишечнополостные В.Земноводные Г.Рыбы Д.Птицы

**В.4.**Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. Абиотические факторы:

1. распашка земель 2. Температура 3. сжигание мусора 4. количество паразитов

5. влажность 6. посадка деревьев

**В.5.** Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр. Для всех живых организмов характерна способность к:

1. питанию белками, жирами, углеводами

2. раздражимости и движению

3. фотосинтезу

4. наследственности

5. росту и развитию

6. вегетативному размножению

**ответы 1варианта**

А1-2; А2-4; А3-4; А4-1; А5 -3; А6 -4; А7 -2; А8-3; А9-1; А10-1.А 11- 2; А12- 4; А13-3; А14-1; А.15-2; А16-1;

В.1. – 125; В.2- 1-а, г, д…2- б, в, е; В3-ДГВАБ; В.4- 1, 3, 6; В.5-2, 3, 5

**Ответы 2 варианта**

А1-2; А2-а; А3-1; А4-3; А5 -4; А6 -3; А7 -1; А8-1; А9-2; А10-3; А11-б; А12-1; А13-3; А14-3; А15-2; А16-2

В 1. – 1- б, г, д…..2- а, в, е; В2-121212; В3- БАГВД; В.4- 2, 5; В.5-2,4,5

Критерии оценки

А1-16- 1 балл

В1-5- 2 балла (1 ошибка 1 балл)

За 26-23- оценка «5»

За 22-18- оценка «4»

За 17-10- оценка «3»

Ниже 10 баллов – оценка «2»