**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Министерство просвещения и науки КБР**
**Управление образования местной администрации**
**Терского муниципального района КБР**
**МКОУ СОШ им. М.Х. Барагунова с.п. Урожайное**

| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
|---|---|---|
| на заседании МО учителей естественно-научного цикла | Зам директора по УВР | И.о. директора |
| _____ И.З. Кушхаунова | _____ Гедуева И.А. | _____ Г.С. Гучакова |
| 25.08.2023г. | 28.09.2023г. | Приказ №92 от 29.08.2023г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**
**(ID 2687976)**

**учебного предмета «Биология. Базовый уровень»**
для обучающихся 11 класса

**с.п. Урожайное, 2023г.**

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

*В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен*

**Знать /понимать:**

основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости, биогенетический закон Геккеля и Мюллера; учение об уровнях организации жизни; закон гомологических рядов Вавилова; сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом, вида, экосистем; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику; характерные свойства живого: метаболизм, репродукция, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, саморегуляция.

**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; механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

**решать:** элементарные задачи по генетике, экологии; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, сети питания, экологические пирамиды ;

**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 (химический состав тел живой и неживой природы, строение клетки растений и животных, 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 Интернет) 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).

## Содержание учебного предмета

**Раздел 1. Эволюция (43ч)**

**Тема 1. Свидетельства эволюции (9ч)**

Изменяемость видов. Борьба за существование. Естественный отбор. Дивергенция. Филогенез. Филогенетическое древо. Гомологичные органы. Атавизмы. Рудименты. Палеонтологическая летопись. Переходные формы. Эндемичный вид.

**Тема 2. Факторы эволюции (13ч)**

Критерии вида. Кариотип. Виды-двойники. Репродуктивная изоляция. Генофонд. Мутации. Приспособленность. Дрейф генов. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор. Половой отбор. Покровительственная окраска. Предостерегающая окраска. Мимикрия Ароморфоз. Идиоадаптация. Дегенерация. Биологический прогресс. Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Лекарственная устойчивость. Вавиловская мимикрия. Микроэволюция. Макроэволюция. Конвергенция. Аналогичные органы.

**Тема 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (11ч)**

Абиогенез. Биогенез. Геохронология. Эон. Эра. Криптозой. Фанерозой.

**Тема 4. Происхождение человека (10 ч)**

Прямохождение. Австралопитеки. Неандертальский человек. Кроманьонец. Антропосоциогенез. Расы.

**Раздел 2. Экосистемы (25ч)**

**Тема 5. Организмы и окружающая среда (11 ч)**

Абиотические, биотические, антропогенные факторы. Закон толерантности. Лимитирующий фактор. Биологические ритмы. Структура. Популяции. Динамика популяции. Популяционные волны. Внутривидовые отношения. Ареал вида. Экологическая ниша. Фитофагия. Паразитизм. Симбиоз. Паразитизм. Симбиоз. Закон конкурентного исключения. Биомасса. Продукция. Экологическая пирамида. Трофическая сеть. Консорция. Флуктуация. Сукцессия. Биоценоз. Биотоп. Биогеоценоз. Агроэкосистемы.

**Тема 6. Биосфера (6 ч)**

**Эубиосфера. Биом. Живое вещество. Биогеохимический круговорот. Законы Коммонера.**

**Тема 7. Биологические основы охраны природы (8 ч)**

**Красная книга. Реинтродукция. Заповедники. Национальные парки. Биосферные резерваты. Инсуляризация. Биологический мониторинг. Биоиндикация.**

Учебный план

| № п/п | Базовый уровень | | |
|---|---|---|---|
| | Название раздела | Кол-во часов | Лабораторные и практические работы |
| 1 | Эволюция | 43 | Лабораторная работа №1 «Морфологические особенности растений различных видов»<br>Лабораторная работа №2<br>«Изменчивость организмов»<br>Лабораторная работа №3 «Приспособленность организмов к среде обитания. Ароморфозы у растений» |
| 2 | Экосистемы | 25 | Практическая работа №1<br>«Оценка влияния температуры воздуха на человека»<br>Практическая работа №2<br>«Аквариум как модель экосистемы»<br>Практическая работа №3 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»<br>Практическая работа №4<br>«Определение качества воды водоема» |
| | Всего: | 68 часов | |

| Тематическое планирование по биологии<br>11 класс (основная группа), 68 часов, 2 часа в неделю | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Планируемые результаты освоения темы | Характеристика основных видов деятельности учащихся |
| **1 Раздел. Эволюция (43ч)**<br>**1. Свидетельства эволюции (9 ч)** | | | | | |
| 1. | Возникновение и развитие эволюционной биологии. Эволюционная биология до Дарвина | 1 | Изменяемость видов | **Знать:** историческое прошлое биологической науки, сущность эволюционных представлений К.Линнея и Ж.Б.Ламарка и др. ученых.<br>**Уметь:** анализировать взгляды и утверждения ученых прошлого. | Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, конспектировать, формулировать выводы. |
| 2. | Чарлз Дарвин и его теория эволюции | 1 | Борьба за существование. Естественный отбор. Дивергенция. | **Знать:** предпосылки возникновения дарвинизма и основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина.<br>**Уметь:** доказывать значение эволюционного учения; характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, его развитие, овладеть умениями пользоваться предметным и именным указателями при работе с научной и популярной литературой, учебником. | Уметь раскрывать содержание новых понятий, раскрывать главное, составлять план. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее. |
| 3. | Современная эволюционная биология | 1 | Синтетическая теория эволюции | Знать: формулировку современной эволюционной теории<br>Уметь: объяснять почему современное эволюционное учение носит название синтетической теории эволюции | Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы. Проводить сравнение. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее. |
| 4. | Молекулярные свидетельства эволюции | 1 | Филогенез. Филогенетическое древо | **Знать:** молекулярные свидетельства эволюции.<br>**Уметь:** приводить примеры доказательств эволюции, пользоваться основными терминами урока. | Исследовать несложные реальные связи и зависимости. Определять сущностные характеристики изучаемого объекта; |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. |
| 5. | Морфологические свидетельства эволюции | 1 | Гомологичные органы. Гомологичные органы. Атавизмы. Рудименты. | **Знать:** сравнительно-анатомические доказательства эволюции органического мира, гомологичные и аналогичные органы, рудименты и атавизмы.<br>**Уметь:** приводить примеры доказательств эволюции, пользоваться основными терминами урока. | Давать определения ключевым понятиям. |
| 6. | Эмбриологические свидетельства эволюции | 1 | Закон зародышевого сходства | **Знать:** эмбриологические доказательства эволюции органического мира, гомологичные и аналогичные органы, рудименты и атавизмы.<br>**Уметь:** приводить примеры доказательств эволюции, пользоваться основными терминами урока. | Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка. |
| 7. | Палеонтологические свидетельства эволюции | 1 | Переходные формы Эволюционные ряды | **Знать:** палеонтологические доказательства эволюции органического мира.<br>**Уметь:** приводить примеры доказательств эволюции, пользоваться основными терминами урока. | Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией. |
| 8. | Биогеографические свидетельства эволюции | 1 | Биогеография Эндемичные виды | **Знать:** биогеографические доказательства эволюции органического мира, гомологичные и аналогичные органы, рудименты и атавизмы.<br>**Уметь:** приводить примеры доказательств эволюции, пользоваться основными терминами урока. | Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать |
| 9. | Обобщающий урок по теме «Свидетельства эволюции» | 1 | Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками информации. | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.Факторы эволюции (13 ч)** | | | | | |
| 10. | Критерии вида. Лабораторная работа №1 «Морфологические особенности растений различных видов» | 1 | Критерии вида. Кариотип. Виды-двойники. Репродуктивная изоляция. | **Знать:** понятие «вид» и его основные критерии.<br>**Уметь:** работать с текстом учебника (составлять характеристику критериев вида, находить в тексте ответы на вопросы). | Уметь конспектировать, формулировать выводы. Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. |
| 11. | Популяция – элементарная единица эволюции | 1 | Генофонд | **Знать:** понятие «популяция»<br>**Уметь:** работать с текстом учебника, находить в тексте ответы на вопросы). | Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. |
| 12. | Наследственная изменчивость-исходный материал для эволюции. Лабораторная работа №2 «Изменчивость организмов» | 1 | Нейтральные мутации Вредные мутации Полезные мутации | **Знать:** наследственность и изменчивость – основные свойства живого организма, формы изменчивости, модификационная, мутационная, комбинативная.<br>**Уметь:** определять форму изменчивости по ее сущностным характеристикам, приводить примеры различных форм изменчивости, строить вариационный ряд и вариационную кривую. | Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. |
| 13. | Приспособленность и естественный отбор | 1 | Частота аллелей | **Знать:** понятие «естественный отбор» и его роль в эволюции, естественный отбор - основная и направляющая движущая сила эволюционного процесса.<br>**Уметь:** сравнивать разные формы естественного отбора друг с другом и правильно определять их по сущностным характеристикам. | Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. |
| 14. | Дрейф генов | 1 | Эффект основателя Эффект бутылочного горлышка | **Знать:** дрейф генов - фактор эволюции, популяционные волны; изоляция - важный эволюционный фактор; типы изоляции - биологические механизмы, препятствующие скрещиванию особей разных видов.<br>**Уметь:** объяснять роль дрейфа генов и популяционных волн в эволюции; образование новых видов, сравнивать типы изоляции. | Уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 15. | Формы естественного отбора | 1 | Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор. Половой отбор. | **Знать:** понятие «естественный отбор» и его роль в эволюции, естественный отбор - основная и направляющая движущая сила эволюционного процесса.<br>**Уметь:** сравнивать разные формы естественного отбора друг с другом и правильно определять их по сущностным характеристикам. | Уметь проводить сравнения. |
| 16. | Основные направления эволюции | 1 | Биологический прогресс Биологический регресс Биологическая стабилизация | **Знать:** главные направления эволюционного процесса, негативное отношение к проявлениям человеческой деятельности, приводящим к биологическому регрессу различных видов животных и растений.<br>**Уметь:** правильно сравнивать различные направления эволюции, иллюстрировать рассказ о них разнообразными примерами. | Уметь раскрывать содержание новых понятий<br>Проводить сравнение. |
| 17. | Основные пути эволюции. Лабораторная работа №3 «Приспособленность организмов к среде обитания. Ароморфозы у растений» | 1 | Ароморфоз Идиоадаптация Дегенеоация | **Знать:** главные пути эволюционного процесса, негативное отношение к проявлениям человеческой деятельности, приводящим к биологическому регрессу различных видов животных и растений.<br>**Уметь:** правильно сравнивать пути эволюции, иллюстрировать рассказ о них разнообразными примерами. | Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией. |
| 18. | Эволюция окраски и формы животных | 1 | Покровительственная окраска. Предостерегающая окраска. Мимикрия | **Знать:** разнообразные приспособления к среде обитания у растений и животных.<br>**Уметь:** выявлять приспособления к среде обитания у различных биологических объектов. | Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать |
| 19. | Видообразование | 1 | географическое и экологическое видообразование | **Знать:** географическое и экологическое видообразование, необходимость сохранения видового многообразия растений и животных.<br>**Уметь:** определять способы видообразования и сравнивать их друг с другом. | Строить обобщающие таблицы, схемы, работать с разными источниками информации. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20. | Прямые наблюдения процесса эволюции | 1 | Лекарственная устойчивость. Вавиловская мимикрия | Знать: каким образом возникает множественная лекарственная устойчивость<br>Уметь: объяснять роль мутаций и естественного отбора в эволюции устойчивости насекомых к инсектицидам | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. |
| 21. | Макроэволюция | 1 | Микроэволюция. Макроэволюция. Конвергенция. Аналогичные органы | Знать: отличия макроэволюции от микроэволюции<br>Уметь: в ыделять существенные процессы дифференциации вида.<br>Объяснять возникновение надвидовых групп.<br>Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. | Уметь проводить сравнения. |
| 22. | Обобщающий урок по теме «Факторы эволюции». | 1 | Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками информации. | | |
| **3.Возникновение и развитие жизни на Земле (11ч)** | | | | | |
| 23. | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. | 1 | Абиогенез Биогенез | **Знать:** сущность основных гипотез возникновения и развития жизни на Земле.<br>**Уметь:** находить главное в гипотезах, характеризовать основные гипотезы возникновения жизни на Земле, отвечать на проблемные вопросы данной темы. | Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы. Проводить сравнение. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее. |
| 24. | Современные представления о возникновении жизни | 1 | Гипотеза Опарина | **Знать:** Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Опыты Л. Пастера, А.И.Опарина.<br>**Уметь:** находить главное в гипотезах, характеризовать основные гипотезы возникновения жизни на Земле, отвечать на проблемные вопросы данной темы. | Исследовать несложные реальные связи и зависимости. Определять сущностные характеристики изучаемого объекта; самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 25. | Основные этапы развития жизни | 1 | Абиогенез. Биогенез. Геохронология. Эон. Эра. | Знать: основные этапы жизни на Земле<br>Уметь: приводить примеры растений и животных, существовавших на нашей Земле. | Давать определения ключевым понятиям. |
| 26. | Развитие жизни в криптозое. Архей | 1 | Криптозой<br>Архей | **Знать:** крупнейшие ароморфозы архея, их значение для развития жизни на Земле<br>**Уметь:** приводить примеры, отвечать на вопросы, характеризовать роль основных ароморфозов и идиоадаптаций в возникновении приспособлений у господствующих в определенной эре растений и животных. | Уметь проводить сравнения. |
| 27. | Развитие жизни в криптозое. Протерозой | 1 | Криптозой<br>Протерозой | **Знать:** крупнейшие ароморфозы протерозоя, их значение для развития жизни на Земле<br>**Уметь:** приводить примеры, отвечать на вопросы характеризовать роль основных ароморфозов и идиоадаптаций в возникновении приспособлений у господствующих в определенной эре растений и животных. | Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы. Проводить сравнение. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее. |
| 28. | Развитие в палеозое | 1 | Кембрий<br>Ордовик<br>Силур<br>Девон<br>Карбон<br>Пермь | **Знать:** о развитии наземных организмов, выходе растений на сушу, псилофитах, мхах. Знать о расцвете папоротникообразных, многообразие морской фауны.<br>**Уметь:** называть основные ароморфозы палеозоя. | Исследовать несложные реальные связи и зависимости. Определять сущностные характеристики изучаемого объекта; самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. |
| 29. | Развитие жизни в мезозое | 1 | Триас<br>Юра<br>Мел | **Знать:** главные ароморфозы мезозоя, идиоадаптации древних пресмыкающихся к различным средам обитания, о появлении птиц и цветковых растений в мезозое.<br>**Уметь:** называть основные ароморфозы мезозоя; характеризовать роль основных ароморфозов и идиоадаптаций в возникновении приспособлений у господствующих в определенной эре растений и животных. Уметь проводить сравнения. | Давать определения ключевым понятиям. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 30. | Развитие жизни в кайнозое | 1 | Палеоген<br>Неоген<br>Антропоген | **Знать:** характеристику кайнозоя как эру новой жизни; влияние человека на фауну и ландшафты четвертичного периода.<br>**Уметь:** называть основные ароморфозы кайнозоя. | Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. |
| 31. | Многообразие органического мира. Неклеточные формы жизни | 1 | Систематика<br>Бинарная номенклатура<br>Вирусы | **Знать:** определение «систематика», историю возникновения систематики; систематические единицы и их иерархию; характеристику империй и царств живой природы.<br>**Уметь:** систематизировать любой живой организм; приводить примеры неклеточных и клеточных форм жизни | Уметь<br>проводить описание<br>биологических объектов, проводить сравнение. |
| 32. | Многообразие органического мира. Клеточные формы жизни | 1 | Бактерии<br>Грибы<br>Растения<br>Животные | **Знать:** определение «систематика», историю возникновения систематики; систематические единицы и их иерархию; характеристику империй и царств живой природы.<br>**Уметь:** систематизировать любой живой организм; приводить примеры прокариотических и эукариотических организмов. | Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. |
| 33. | Обобщающий по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле». | 1 | Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками информации. | | |
| **Происхождение человека (10 ч)** | | | | | |
| 34. | Положение человека в системе живого мира | 1 | Прямохождение | **Знать:** историю изучения проблемы происхождения человека, ведущую роль учения Дарвина и Энгельса в ее решении; сходство и различия человека и человекообразных обезьян; влияние труда на происхождение человека.<br>**Уметь:** доказывать родство человека с животными и объяснять качественное отличие человека от животных. | Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы. Проводить сравнение. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 35. | Предки человека | 1 | Австралопитеки | **Знать:** историю изучения проблемы происхождения человека, ведущую роль учения Дарвина и Энгельса в ее решении; сходство и различия человека и человекообразных обезьян; влияние труда на происхождение человека.<br>**Уметь:** доказывать родство человека с животными и объяснять качественное отличие человека от животных. | Исследовать несложные реальные связи и зависимости. Определять сущностные характеристики изучаемого объекта; самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. |
| 36. | Первые представители рода Homo | 1 | Человек умелый Человек прямоходящий | **Знать:** о стадиях эволюции человека, биологических и социальных особенностях древнейших и древних людей.<br>**Уметь:** применять знания о движущих силах антропогенеза для объяснения формирования человеческих черт у древнейших и древних людей. | Давать определения ключевым понятиям. |
| 37. | Неандертальский человек | 1 | Неандертальский человек | **Знать:** о стадиях эволюции человека, биологических и социальных особенностях древнейших и древних людей.<br>**Уметь:** применять знания о движущих силах антропогенеза для объяснения формирования человеческих черт у древнейших и древних людей. | Уметь конспектировать, формулировать выводы. Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. |
| 38. | Появление человека разумного | 1 | Кроманьонцы | **Знать:** биологические и социальные черты ископаемого человека современного типа.<br>**Уметь:** выделять прогрессивные черты в облике и образе жизни предков современного человека и объяснять причины их появления в процессе эволюции. | Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. |
| 39. | Моноцентризм и полицентризм | 1 | Моноцентризм и полицентризм | **Знать:** биологические и социальные черты ископаемого человека современного типа.<br>**Уметь:** выделять прогрессивные черты в облике и образе жизни предков современного человека и объяснять причины их появления в процессе эволюции. | Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. |
| 40. | Факторы эволюции человека | 1 | Антропосоциогенез | **Знать:** предпосылки антропогенеза; биологические факторы эволюции человека, стадии эволюции человека.<br>**Уметь:** описывать систематическое положение видаHomo Sapiens в системе животного мира. | Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. |
| 41. | Эволюция современного человека | 1 | Расы | **Знать:** биологические особенности человеческих рас, причины их возникновения, сущность расизма и его несостоятельность. | Уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Уметь:** выявлять идиоадаптации у представителей разных рас. | |
| 42. | Обобщающий урок по теме «Происхождение человека». | 1 | Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками информации. | | |
| 43. | Обобщающий урок по разделу «Эволюция» | 1 | Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками информации. | | |
| **2 Раздел. Экосистемы ( 25ч)**<br>**5. Организмы и окружающая среда (11 ч)** | | | | | |
| 44. | Экологические факторы и закон толерантности | 1 | Абиотические, биотические, антропогенные факторы. Закон толерантности. | **Знать:** определение «экология», экологические факторы, биологический оптимум.<br>**Уметь:** приводить примеры абиотических и биотических факторов, биологического оптимума. | Уметь проводить сравнения. |
| 45. | Приспособленность организмов. Практическая работа №1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека» | 1 | Адаптация. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов | Знать: конкретные примеры адаптаций у живых организмов.<br>Уметь: называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций, различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа | Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать |
| 46. | Популяция в экосистеме | 1 | Структура. Популяции. Динамика популяции. Популяционные волны. Внутривидовые отношения. | Знать: какими свойствами обладает популяция, с чем связана пространственная и временная неоднородность популяции, что такое половая и возрастная структура популяции<br>Уметь: приводить примеры факторов, которые могут воздействовать на динамику популяции | Уметь конспектировать, формулировать выводы. Проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 47. | Экологическая ниша | 1 | Ареал вида. Экологическая ниша. Фитофагия. | Знать: определение «экологической ниши», Уметь: характеризовать отношение вида к абиотическим факторам | Уметь конспектировать, формулировать выводы. Проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. |
| 48. | Межвидовые отношения | 1 | Паразитизм. Симбиоз. Паразитизм. Симбиоз. Закон конкурентного исключения. | **Знать:** основные взаимоотношения популяций разных видов: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Функциональные группы организмов в сообществе: консументы, продуценты, редуценты.<br><br>**Уметь:** приводить примеры взаимоотношений, экосистем. | Уметь конспектировать, формулировать выводы. Проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. |
| 49. | Сообщества | 1 | Видовое богатство Численность Биомасса Продукция | **Знать:** экологию видов и популяции<br>**Уметь:** выделять существенные признаки природного сообщества. | Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать |
| 50. | Экосистема | 1 | Продуценты Консументы Редуценты Экологическая пирамида Трофическая сеть | **Знать:** существенные признаки природного сообщества как экосистемы; типы пищевых связей.<br><br>**Уметь**: выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы; составлять пищевую цепь различных экосистем. | Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы. Проводить сравнение. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее. |
| 51. | Экосистема: устройство и динамика. Практическая работа №2 «Аквариум как модель экосистемы» | 1 | Консорция Флуктуация Сукцессия | Знать: основные типы динамических изменений экосистем; как проявляется флуктуация; чем отличается флуктуация и сукцессия; в чем состоит биологическая роль сукцессий<br>Уметь: приводить примеры флуктуаций; определять различия флуктуации исукцессии | Давать определения ключевым понятиям. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 52. | Биоценоз и биогеоценоз | 1 | Биотоп | **Знать:** об относительной устойчивости биогеоценозов, смене менее устойчивых более стабильными.<br>**Уметь:** выявлять внешние и внутренние причины смены биогеоценозов, предлагать меры по охране и восстановлению природных биогеоценозов в нашей местности. | Давать определения ключевым понятиям. |
| 53. | Влияние человека на экосистемы | 1 | Агроэкосистемы | **Знать:** структуру и функционирование биогеоценозов, созданных человеком.<br>**Уметь:** сравнивать естественный биогеоценоз, агроценоз, аквариум; объяснять причины выявленного сходства и различия. | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. |
| 54. | Обобщающий урок по разделу «Организмы и окружающая среда» | 1 | Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками информации. | | |
| **6. Биосфера (6 ч)** | | | | | |
| 55. | Биосфера как экосистема | 1 | Биосфера<br>Эубиосфера | **Знать:** определение «биосфера», свойства биомассы, границы биосферы и факторы, их определяющих. Сущность круговорота веществ и превращения энергии в биосфере.<br>**Уметь:** выявлять взаимосвязи между живой и неживой природой. | Строить обобщающие таблицы, схемы, работать с разными источниками информации. |
| 56. | Биомы | 1 | Наземные<br>Водные биомы | **Знать:** определение «биосфера», свойства биомассы, границы биосферы и факторы, их определяющих. Сущность круговорота веществ и превращения энергии в биосфере.<br>**Уметь:** выявлять взаимосвязи между живой и неживой природой. | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. |
| 57. | Функции живого вещества | 1 | Энергетическая, концентрационная, деструктивная, средообразующая, транспортная функции | **Знать:** знать функции живых организмов в биосфере<br>**Уметь:** выявлять взаимосвязи между живой и неживой природой. | Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 58. | Биогеохимические круговороты в биосфере | 1 | Биогеохимический круговорот веществ | **Знать:** сущность круговорота веществ и превращения энергии в биосфере.<br>**Уметь:** выявлять взаимосвязи между живой и неживой природой. | Уметь раскрывать содержание новых понятий<br>Проводить сравнение. |
| 59. | Биосфера и человек. Практическая работа №3 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем» | 1 | Закон Коммонера Концепция устойчивого развития | **Знать:** антропогенные факторы воздействия на биоценозы, проблемы рационального природопользования, охрана природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов.<br>**Уметь:** предлагать меры по охране природы; называть основные формы неблагоприятного воздействия человека на природу. | Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией. |
| 60. | Обобщающий урок по теме «Биосфера». | 1 | Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками информации. | | |
| **7. Биологические основы охраны природы (8 ч)** | | | | | |
| 61. | Охрана видов и популяций | 1 | Красная книга Реинтродукция | **Знать:** антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Проблемы рационального природопользования, охрана природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов.<br>**Уметь:** предлагать меры по охране природы; называть основные формы неблагоприятного воздействия человека на природу. | Уметь раскрывать содержание новых понятий. Составлять план, Конспектировать. |
| 62. | Охрана экосистем | 1 | Заповедники Национальные парки Биосферные резерваты Инсуляризация | **Знать:** антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Проблемы рационального природопользования, охрана природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических | Уметь раскрывать содержание новых понятий. Составлять план, Конспектировать. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | комплексов.<br>**Уметь:** предлагать меры по охране природы; называть основные формы неблагоприятного воздействия человека на природу. | |
| 63. | Биологический мониторинг. Практическая работа №4 «Определение качества воды водоема» | 1 | Биоиндикация | Знать: растения и животных нашей местности, которых можно использовать для биоиндикации<br>Уметь: разрабатывать схему биологического мониторинга на местном, региональном и глобальном уровнях | Уметь конспектировать, формулировать выводы. Сравнивать, приводить примеры. |
| 64. | Обобщающий урок по теме «Биологические основы охраны природы». | 1 | Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками информации. | | |
| 65. | Обобщающий урок по разделу «Экосистемы» | 1 | Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками информации. | | |
| 66-68 | Работа с Кимами ЕГЭ | 3 | Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками информации | | |

| Календарно-тематическое планирование по биологии<br>11 класс, 68 часов, 2 часа в неделю | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата** | |
| | | | **По плану** | **Фактич** |
| **1 Раздел. Эволюция (43ч)<br>2. Свидетельства эволюции (9 ч)** | | | | |
| 1. | Возникновение и развитие эволюционной биологии. Эволюционная биология до Дарвина | 1 | 04.09 | |
| 2. | Чарлз Дарвин и его теория эволюции | 1 | 08.09 | |
| 3. | Современная эволюционная биология | 1 | 11.09 | |
| 4. | Молекулярные свидетельства эволюции | 1 | 15.09 | |
| 5. | Морфологические свидетельства эволюции | 1 | 18.09 | |
| 6. | Эмбриологические свидетельства эволюции | 1 | 22.09 | |
| 7. | Палеонтологические свидетельства эволюции | 1 | 25.09 | |
| 8. | Биогеографические свидетельства эволюции | 1 | 29.09 | |
| 9. | Обобщающий урок по теме «Свидетельства эволюции» | 1 | 02.10 | |
| **2.Факторы эволюции (13 ч)** | | | | |
| 10. | Критерии вида. Лабораторная работа №1 «Морфологические особенности растений различных видов» | 1 | 06.10 | |
| 11. | Популяция – элементарная единица эволюции | 1 | 09.10 | |
| 12. | Наследственная изменчивость- исходный материал для эволюции. Лабораторная работа №2 «Изменчивость организмов» | 1 | 13.10 | |
| 13. | Приспособленность и естественный отбор | 1 | 16.10 | |
| 14. | Дрейф генов | 1 | 20.10 | |
| 15. | Формы естественного отбора | 1 | 23.10 | |
| 16. | Основные направления эволюции | 1 | 27.10 | |
| 17. | Основные пути эволюции. Лабораторная работа №3 «Приспособленность организмов к среде обитания. Ароморфозы у растений» | 1 | 30.10 | |
| 18. | Эволюция окраски и формы животных | 1 | 13.11 | |
| 19. | Видообразование | 1 | 17.11 | |
| 20. | Прямые наблюдения процесса эволюции | 1 | 20.11 | |
| 21. | Макроэволюция | 1 | 24.11 | |
| 22. | Обобщающий урок по теме «Факторы эволюции». | 1 | | |
| **3.Возникновение и развитие жизни на Земле (11ч)** | | | | |
| 23. | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. | 1 | 27.11 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24. | Современные представления о возникновении жизни | 1 | 01.12 | |
| 25. | Основные этапы развития жизни | 1 | 04.12 | |
| 26. | Развитие жизни в криптозое. Архей | 1 | 08.12 | |
| 27. | Развитие жизни в криптозое. Протерозой | 1 | 11.12 | |
| 28. | Развитие в палеозое | 1 | 15.12 | |
| 29. | Развитие жизни в мезозое | 1 | 18.12 | |
| 30. | Развитие жизни в кайнозое | 1 | 22.12 | |
| 31. | Многообразие органического мира. Неклеточные формы жизни | 1 | 25.12 | |
| 32. | Многообразие органического мира. Клеточные формы жизни | 1 | 29.12 | |
| 33. | Обобщающий по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле». | 1 | 12.01 | |
| **4. Происхождение человека (10 ч)** | | | | |
| 34. | Положение человека в системе живого мира | 1 | 15.01 | |
| 35. | Предки человека | 1 | 19.01 | |
| 36. | Первые представители рода Homo | 1 | 22.01 | |
| 37. | Неандертальский человек | 1 | 26.01 | |
| 38. | Появление человека разумного | 1 | 29.01 | |
| 39. | Моноцентризм и полицентризм | 1 | 02.02 | |
| 40. | Факторы эволюции человека | 1 | 05.02 | |
| 41. | Эволюция современного человека | 1 | 09.02 | |
| 42. | Обобщающий урок по теме «Происхождение человека». | 1 | 12.02 | |
| 43. | Обобщающий урок по разделу «Эволюция» | 1 | 16.02 | |
| **2 Раздел. Экосистемы ( 25ч)<br>5. Организмы и окружающая среда (11 ч)** | | | | |
| 44. | Экологические факторы и закон толерантности | 1 | 19.02 | |
| 45. | Приспособленность организмов. Практическая работа №1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека» | 1 | 23.02 | |
| 46. | Популяция в экосистеме | 1 | 26.02 | |
| 47. | Экологическая ниша | 1 | 02.03 | |
| 48. | Межвидовые отношения | 1 | 05.03 | |
| 49. | Сообщества | 1 | 09.03 | |
| 50. | Экосистема | 1 | 12.03 | |
| 51. | Экосистема: устройство и динамика. Практическая работа №2 «Аквариум как модель экосистемы» | 1 | 16.03 | |
| 52. | Биоценоз и биогеоценоз | 1 | 19.03 | |
| 53. | Влияние человека на экосистемы | 1 | 02.04 | |
| 54. | Обобщающий урок по разделу «Организмы и окружающая среда» | 1 | 05.04 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **6. Биосфера (6 ч)** | | | | |
| 55. | Биосфера как экосистема | 1 | 09.04 | |
| 56. | Биомы | 1 | 13.04 | |
| 57. | Функции живого вещества | 1 | 16.04 | |
| 58. | Биогеохимические круговороты в биосфере | 1 | 20.04 | |
| 59. | Биосфера и человек. Практическая работа №3 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем» | | 23.04 | |
| 60. | Обобщающий урок по теме «Биосфера». | 1 | 27.04 | |
| **7. Биологические основы охраны природы (8 ч)** | | | | |
| 61. | Охрана видов и популяций | 1 | 30.04 | |
| 62. | Охрана экосистем | 1 | 04.05 | |
| 63. | Биологический мониторинг. Практическая работа №4 «Определение качества воды водоема» | 1 | 07.05 | |
| 64. | Обобщающий урок по теме «Биологические основы охраны природы». | 1 | 11.05 | |
| 65. | Обобщающий урок по разделу «Экосистемы» | 1 | 14.05 | |
| 66. | Работа с Кимами ЕГЭ | 1 | 18.05 | |
| 67. | Работа с Кимами ЕГЭ | 1 | 21.05 | |
| 68. | Работа с Кимами ЕГЭ | 1 | 25.05 | |

## VI. Перечень учебно-методического обеспечения.

### 1. УМК:

**Для учителя:**

1. Д.К.Беляев. Биология. 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва. Просвещение. 2014.
2. Биология. 11 класс: поурочные планы по учебнику Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица / авт. – сост. О.А. Пустохина – Волгоград: Учитель, 2009. – 302 с.

**Для учащихся:**

1. Д.К.Беляев. Биология. 11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва. Просвещение. 2014.

### 2. Дидактические средства обучения.

1 Таблицы.
2. Тестовые задания.
3. Карточки задания.
4. Инструкции по написанию лабораторно – практических работ.
5. Опорные конспекты.

### 3. Электронные и технические средства обучения.

- персональный компьютер,
- мультимедиа проектор,

## VII. Список литературы:

1. Примерная программа среднего общего образования по биологии (базовый уровень) для X-XI классов.
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утверждённый приказом Министерства образования РФ № 1089 от 05. 03. 2004;
3. Авторская программа Д.К. Беляева, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта среднего общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации по биологии для 11 класса.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022480

Владелец Гучакова Эльза Султановна

Действителен С 24.04.2023 по 23.04.2024