Приложение №10

к образовательной программе

среднего общего образования

МОУ «Килачевская СОШ», утвержденной приказом МОУ «Килачевская СОШ»

от 29.12.2012 г. № 77 - д

**Рабочая программа**

**учебного предмета «Биология»**

базовый уровень

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

***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;
* ***строение биологических объектов:*** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
* ***сущность биологических процессов:*** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
* ***вклад выдающихся ученых*** в развитие биологической науки;
* **биологическую терминологию и символику**;

**уметь**

* ***объяснять:*** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
* ***решать*** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
* ***описывать*** особей видов по морфологическому критерию;
* ***выявлять*** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
* ***сравнивать***: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, 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).

# **2. Содержание учебного предмета.**

# **Биология как наука. Методы научного познания**

Объект изучения биологии - живая природа.

Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция.

Основные уровни организации живой природы.

Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Методы познания живой природы.

***Демонстрации***

Биологические системы

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

# **Клетка**

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн.)

Клеточная теория.

Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки.

Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки.

Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки.

Вирусы - неклеточные формы.

Строение и функции хромосом.

ДНК - носитель наследственной информации.

Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Ген.

Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

***Демонстрации***

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Строение молекулы РНК

Строение клетки

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

Хромосомы

Характеристика гена

Удвоение молекулы ДНК

**Лабораторные и практические работы**

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание

Сравнение строения клеток растений и животных

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

# **Организм**

Организм - единое целое.

Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.

Оплодотворение, его значение.

Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез).

Причины нарушений развития организмов.

Индивидуальное развитие человека.

Репродуктивное здоровье.

Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов.

Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г. Мендель - основоположник генетики.

Генетическая терминология и символика.

Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.

Хромосомная теория наследственности.

Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Влияние мутагенов на организм человека.

Значение генетики для медицины и селекции.

Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Селекция.

Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения.

Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства (на примере учебных таблиц), источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

***Демонстрации***

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Оплодотворение у растений и животных

Индивидуальное развитие организма

Моногибридное скрещивание

Дигибридное скрещивание

Перекрест хромосом

Неполное доминирование

Сцепленное наследование

Наследование, сцепленное с полом

Наследственные болезни человека

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Мутации

Модификационная изменчивость

Центры многообразия и происхождения культурных растений

Искусственный отбор

Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

**Лабораторные и практические работы**

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

# **Вид**

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.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни.

Отличительные признаки живого.

Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Гипотезы происхождения человека.

Эволюция человека.

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

***Демонстрации***

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

**Лабораторные и практические работы**

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

# **Экосистемы**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов.

Видовая и пространственная структура экосистем.

Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.

Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.

Эволюция биосферы.

Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Последствия деятельности человека в окружающей среде.

Правила поведения в природной среде.

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

***Демонстрации***

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

**Лабораторные и практические работы**

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

Решение экологических задач

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

**Примерные темы экскурсий**

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная племенная ферма).

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы. 10 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | | **Количество**  **часов** |
| **Глава 1. Многообразие живого. Основные свойства живой материи - 3 ч** | | | |
| 1. | | Биология – наука о жизни. Методы биологии. ИТБ -16- 2018, ИТБ -17- 2018 | 1ч |
| 2. | | Уровни организации живой материи. Сущность жизни и свойства жи­вого. | 1ч |
| 3. | | Развитие представлений о возникновении жизни на Земле. Практическая работа №1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни». ИТБ -20- 2018 | 1ч |
| **Глава 2. Химическая организация клетки – 5 ч** | | | |
| 4. | История изучения клетки. Клеточная теория строения организмов. | | 1ч |
| 5. | Химический со­став клетки. Не­органические вещества. | | 1ч |
| 6. | Органические вещества, входящие в состав клетки. Органические биополимеры – белки. | | 1ч |
| 7. | Органические молекулы – углеводы, жиры и липоиды. | | 1ч |
| 8. | Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты. | | 1ч |
| **Глава 3. Строение и функции клеток -5 ч** | | | |
| 9. | Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. Практическая работа №2 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»  Практическая работа № 2 «Сравнение строения клеток растений и животных». ИТБ -20- 2018, ИТБ -21- 2018 | | 1ч |
| 10. | Клеточное ядро. Хромосомы. Лабораторная работа №1 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений» ИТБ -19- 2018, ИТБ -21- 2018 | | 1ч |
| 11. | Прокариотическая клетка. | | 1ч |
| 12. | Реализация наследственной информации в клетке. | | 1ч |
| 13. | Неклеточные формы жизни: вирусы | | 1ч |
| **Глава 4. Метаболизм –основа существования живых организмов – 4 ч** | | | |
| 14. | Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.Экскурсия №1. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы). ИТБ -18- 2018 | | 1ч |
| 15. | Метаболизм – основа существования живых организмов. Анаболизм. | | 1ч |
| 16. | Энергетический обмен – катаболизм. Этапы энергетического обмена. | | 1ч |
| 17. | Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. | | 1 ч |
| **Глава 5.Размножение организмов – 4 ч** | | | |
| 18. | Деление клетки. Митоз | | 1ч |
| 19. | Бесполое размножение организмов. Половое размножение. | | 1ч |
| 20. | Образование половых клеток. Мейоз | | 1ч |
| 21. | Оплодотворение. | | 1ч |
| **Глава 6. Индивидуальное развитие организмов -2ч.** | | | |
| 22. | Индивидуальное развитие организмов. Практическая работа № 4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства» ИТБ -20- 2018 | | 1ч |
| 23. | Онтогенез человека. | | 1ч |
| **Глава 7. Основы генетики и селекции**. -11ч. | | | |
| 24. | Генетика - наука о закономерно­стях наследст­венности и изменчивости. | | 1ч |
| 25. | Моногибридное скрещивание. Практическая работа № 5  «Со­ставление про­стейших схем скрещивания». ИТБ -20- 2018 | | 1ч |
| 26. | Дигибридное скрещивание.Практическая работа № 6  «Решение эле­ментарных гене­тических задач» | | 1ч |
| 27. | Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. | | 1ч |
| 28. | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. | | 1ч |
| 29. | Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. | | 1ч |
| 30. | Решение задач по генетике пола. | | 1ч |
| 31. | Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Лабораторная работа №2. «Выявление изменчивости у особей одного вида» ИТБ -19- 2018 | | 1ч |
| 32. | Практическая работа № 7 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм». ИТБ -20- 2018 | | 1ч |
| 33. | Селекция: основные методы и достижения. Экскурсия №2. «Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (племенной животноводческий комплекс СПК «Килачевский») ИТБ -18- 2018 | | 1ч |
| 34. | Биотехнология: достижения и перспективы развития.Практическая работа № 8 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии». ИТБ -20- 2018 | | 1ч |
|  | Итого: | | 34 ч |

**11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Количество часов** |
| **Глава 1. Эволюционное учение -8ч.** | | |
| 1. | Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея.*).* ИТБ -16- 2018, ИТБ -17- 2018 | 1ч |
| 2. | Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. | 1ч |
| 3. | Предпосылки развития теории Ч. Дарвина. | 1ч |
| 4. | Эволюционная теория Ч. Дарвина. | 1ч |
| 5. | Вид. Критерии и структура. Лабораторная работа №1. «Описание особей вида по морфологическому критерию» ИТБ -19- 2018, ИТБ -23- 2018 | 1ч |
| 6. | Популяция - структурная единица вида и эволюцииЛабораторная работа №2 «Выявление изменчивости у особей одного вида» ИТБ -19- 2018, ИТБ -23- 2018 | 1ч |
| 7. | Факторы эволюции. | 1ч |
| 8. | Естественный отбор – главная движущая сила эволюции. | 1ч |
| **Глава 2. Макроэволюция -5ч.** | | |
| 9. | Приспособленность организмов – результат действия естественного отбора.  Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» ИТБ -19- 2018, ИТБ -23- 2018 | 1ч |
| 10. | Видообразование. | 1ч |
| 11. | Сохранение многообразия видов. | 1ч |
| 12. | Доказательства эволюции органического мира. | 1ч |
| 13. | Контрольная работа №1 «Основные закономерности эволюции» | 1ч |
| **Глава 3. Развитие жизни на Земле -3ч.** | | |
| 14. | Развитие представлений о происхождении жизни на Земле | 1ч |
| 15. | Современные представления о возникновении жизни.Практическая работа №1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни» ИТБ -20- 2018 | 1ч |
| 16. | Развитие жизни на Земле. Обобщение. | 1ч |
| **Глава 4. Происхождение человека -5ч.** | | |
| 17. | Гипотезы происхождения человека. *Инструкция по охране труда для учащихся, при проведении практических работ по биологии.* Практическая работа №2 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека». ИТБ -20- 2018 | 1ч |
| 18. | Положение человека в системе животного мира. | 1ч |
| 19. | Эволюция человека. | 1ч |
| 20. | Человеческие расы. | 1ч |
| 21. | Контрольная работа № 2 «Происхождение человека» | 1ч |
| **Глава 6. Основы экологии -7 ч** | | |
| 22. | Организм и среда. Экологические фак­торы. | 1ч |
| 23. | Абиотические факторы среды. | 1ч |
| 24. | Биотические факторы среды. | 1ч |
| 25. | Структура экосистем.Практическая работа №3 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности» (Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. (парк им. 25-летия Победы»). ИТБ -18- 2018, ИТБ -20- 2018 | 1ч |
| 26. | Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Практическая работа№4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)» ИТБ -20- 2018 | 1ч |
| 27. | Причины устойчивости и смены экосистем. Практическая работа №5 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)» ИТБ -20- 2018 | 1ч |
| 28. | Влияние человека на экосистемы.Практическая работа №6. «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности». ИТБ -20- 2018 | 1ч |
| **Глава 7. Биосфера, ее структура и функции – 2 ч** | | |
| 29. | Биосфера- глобальная экосистема. | 1ч |
| 30. | Роль живых организмов в биосфере. | 1ч |
| 31. | Биосфера и человек.Практическая работа №7. «Решение экологических задач» ИТБ -20- 2018 | 1ч |
| 32. | Основные экологические проблемы современности, пути их решения. | 1ч |
| 33. | Роль биологии в будущем.Практическая работа №8. «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения» ИТБ -20- 2018 | 1ч |
| 34. | Итоговая контрольная работа за курс 11 класса. | 1ч |
|  | Итого: | 34 ч |