**Планируемые результаты освоения учебной программы. Биология 10-11 класс**

**В результате изучения курса учащиеся должны:**

**Называть** ученых и их вклад в развитие биологической науки

**Анализировать** содержание определений ключевых понятий

**Доказывать,** что живые организмы – открытые системы

**Выделять** отличительные признаки живой природы

**Выделять** ситуации использования методов познания.

**Характеризовать** методы биологических исследований

**Объяснять,** почему организм клетку и популяцию называют биосистемами.

**Называть** свойства биосферы.

**Приводить примеры** типов биосферных веществ

**Выделять** структурные компоненты биосферы

**Характеризовать** особенности компонентов биосферы.

**Описывать** биологический круговорот веществ.

**Объяснять** роль живого вещества биосферы в круговороте воды

**Выделять элементы** содержания изучаемой темы

**Анализировать** содержание определений ключевых понятий

**Сравнивать** биогеоценотический и биосферный уровни организации живой материи.

**Приводить** примеры экосистем в зависимости от их величины.

**Характеризовать** биогеоценоз как экосистему и биосистему.

**Приводить примеры** коадаптаций.

**Объяснять** причины устойчивости экосистем

**Выделять** механизмы обеспечения устойчивости биогеоценозов.

**Характеризовать** влияние человека на устойчивость экосистем

**Объяснять** причины устойчивости экосистем

**Выделять** механизмы обеспечения устойчивости биогеоценозов.

**Характеризовать** влияние человека на устойчивость экосистем

**Объяснять** причины устойчивости экосистем

**Выделять** механизмы обеспечения устойчивости биогеоценозов.

**Характеризовать** влияние человека на устойчивость экосистем

**Анализировать** содержание определений ключевых понятий

**Различать** типы смен биогеоценозов.

**Объяснять** причины смены экосистем.

**Анализировать** содержание определений ключевых понятий

**Различать** типы смен биогеоценозов.

**Объяснять** причины смены экосистем.

**Анализировать** содержание определений ключевых понятий

**Различать** типы смен биогеоценозов.

**Объяснять** причины смены экосистем.

**Объяснять** причины активного воздействия на природу.

**Приводить** доказательства законам природопользования

**Объяснять** причины активного воздействия на природу.

**Приводить** доказательства законам природопользования

**Высказывать свое отношение** к основным путям сохранения биогеоценозов**.**

**Анализировать** содержание определений ключевых понятий.

**Применять знания** о морфологическом критерии для доказательства принадлежности организмов к разным видам.

**Анализировать** содержание определений ключевых понятий.

**Объяснять**, почему вид называют этапом эволюции, а популяцию – единицей эволюции.

**Характеризовать** популяцию как структурную единицу вида и как основную единицу эволюции.

**Анализировать** содержание определения понятия - видообразование.

**Объяснять** причины эволюции, изменяемости видов

**Характеризовать** причины вымирания видов.

**Называть** признаки, сформированные у австралопитеков в связи с обитанием на открытых пространствах.

**Анализировать** содержание определений ключевых понятий

**Анализировать** и **оценивать** различные гипотезы происхождения человека.

**Сопоставлять** основные идеи*креационизма и трансформизма*

**Характеризовать** идеи мировоззрение Ж. Б. Ламарка, Ч. Дарвина

**Называть** основные итоги эволюции.

**Объяснять** сущность основных закономерностей эволюции

**Называть** основные итоги эволюции.

**Объяснять** сущность основных закономерностей эволюции

**Объяснять** проявление путей биологического прогресса на основе анализа содержания рисунка.

**Характеризовать** связь между тремя основными направлениями эволюции

**Содержание курса .**

**10 класс**

**1.Введение- 8ч.**

Свойства жизни:

единство химического состава; обмен веществ и энергии;

размножение рост и развитие; раздражимость ,энергозависимость;

дискретность , специфичность взаимоотношений организмов со средой.

**2. Биосферный уровень жизни – 13ч**.

Биосфера

Живое вещество. Структура и свойства биосферы.

Функции биосферы.

Типы веществ: живое, косное и биокосное.

Функции живого вещества

Учение В.И. Вернадского о биосфере., Гипотезы, теории

**3. Биогеоценотический уровень жизни – 15ч**

Ключевые понятия, Биосистема, Биогеоценоз

Биотоп, Биоценоз

Предмет изучения

Биогеоценоз как многовидовая надорганизменная система. Объект изучения

Биогеоценоз, биосистема.

Значение биогеоценотического уровня организации живой материи.

Главная роль и стратегия биогеоценотического уровня

**4. Популяционно-видовой уровень жизни- 32ч**

Биосистема

Вид – основная единица живого.

Критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический, географический.

Современные представления о виде. Структура вида.

История развития представлений о видах.

Коэволюция, Эволюция

Результаты эволюции., Необратимый характер.

Направленность

Прогрессивное усложнение форм жизни.

Формирование адаптаций к условиям среды.

Ароморфоз, Идиоадаптация, Дегенерация

Пути биологического прогресса. Их эволюционная роль.

Структура и основные процессы популяционно-видового уровня организации живого.

**11класс.**

1. **Организменный уровень жизни – 28ч.**

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена

Размножение, его роль в преемственности поколений, расселении организмов.

Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Этапы индивидуального развитие организма Основные стадии эмбриогенеза

Причины нарушений развития организмов

Изменчивость – свойство организмов. Основные формы изменчивости. Наследственная изменчивость

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и с Использование Г.Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Закономерности наследования, установленные

Г. Менделем. символика.

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

Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генные и хромосомные болезни. Влияние мутагенов на организм человека.

Профилактика наследственных заболеваний: медико-генетическое консультирование, здоровый образ жизни, дородовая диагностика.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.)

Проблемы генной инженерии. Использование трансгенных организмов. Эксперименты по клонированию растений и животных. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы. Строение вируса: генетический материал, капсид, размножение. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

1. **Клеточный уровень жизни – 24ч.**

Строение клетки. Прокариотические и эукариотические коетки. Особенности строения животной и растительной клетки.

Многообразие клеток. Клетки прокариот и эукариот. Форма клеток бактерий.

Виды растительных и животных тканей.

Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Жизненный цикл. Размножение-свойство организмов. Деление клетки-основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, сущность и значение.

Строение и функции хромосом.

Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке.

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

**3.Молекулярный уровень жизни – 16 ч.**

Состав клетки. Роль органических веществ в клетке и организм.

Виды нуклеиновых кислот, ДНК, РНК. Их строение и роль в клетке. ДНК-носитель наследственной информации. Ген. Генетический код. Свойства генетического кода:

Метаболизм, ассимиляция, диссимиляция. Фотосинтез.

Биологическое окисление, безкислородный и кислородный этап. Виды загрязнений, пестициды. Химическое загрязнение среды.

Биологическое разнообразие живого мира.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование тем | Всего часов | В том числе на: | | |
| практ. работы | лаборат.  опыты | контрольные работы |
| 1 | Введение в курс общебиологических  явлений | 8 |  | 2 |  |
| 2 | Биосферный уровень организации жизни | 13 | 1 |  | 1 |
| 3 | Биогеоценотический уровень организации жизни | 15 |  |  | 1 |
| 4 | Популяционно-видовой уровень  организации жизни | 32 | 1 | 2 | 1 |
|  | Итого в 10 кл. | 68 | 2 | 4 | 3 |
| 1 | Организменный уровень организации жизни | 28 | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Клеточный уровень организации жизни | 24 | 1 | 2 | 1 |
| 3 | Молекулярный уровень проявления  жизни | 16 |  |  | 1 |
|  | Итого в 11 кл. | 68 | 3 | 3 | 3 |
|  | Итого в 10-11 кл. | 136 | 5 | 7 | 6 |