**11 класс Биология.**

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

*В результате изучения биологии обучающийся должен знать\ понимать*

* Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения 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; необходимость 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 (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы 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 Интернета) 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).

**Основное содержание программы**

**Раздел 4. Эволюция. Развитие эволюционных идей. 37часов(20+17)**

**Доказательства эволюции.7 часов(3+4)**

Основные этапы развития эволюционных идей. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса. Отличительные признаки живого

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Вид. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Факторы эволюции и их характеристика. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

**Механизмы Эволюционного процесса 9 часов (7+2)**

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Формы естественного отбора в популяциях. Борьба за существование и ее формы как основы естественного отбора. Возникновение адаптаций и их приспособительный характер. Приспособленность видов как результат действия естественного отбора. Дрейф генов- фактор эволюции. Закон Харди - Вайнберга.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

**Возникновение жизни на Земле. 2 часа (1+1)**

Развитие представлений о возникновении жизни. Теория биогенеза и абиогенеза. Опровержение теории самозарождения Пастером.

Современные взгляды на возникновение жизни. Гипотеза А.И.Опарина.

Коацерваты и абиогенный синтез.

**Развитие жизни на Земле.8 часов(4+4)**

Развитие жизни в криптозое: архейская и протерозойская эра.

Развитие жизни в раннем и позднем палеозое. Развитие жизни в мезозое.

Развитие жизни в кайнозое (палеоген, неоген и антропоген).Важнейшие ароморфозы и идиоадаптации в животном и растительном мире.

Многообразие органического мира. Понятие о систематике и классификации. Принципы систематики и классификации.

**Происхождение человека11 часов(5+6)**

Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции*.* Гипотезы происхождения человека. Доказательства происхождения человека от животных. Основные этапы эволюции приматов. Движущие силы антропогенеза. Этапы и направления эволюции человека. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Человеческие расы.

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

**Раздел 5.Основы экологии. 25 (11+14)**

**Экосистемы 15 часов(7+8)**

Предмет, методы и задачи экологии. Экологические факторы. Характеристика абиотических факторов. Биотические факторы среды. Антропогенные факторы и их воздействие.

Понятие о сообществе и экосистеме. Функциональные группы организмов в сообществе. Поток энергии и цепи питания. Правило экологической пирамиды. Продукция экосистем. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция,

**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. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности;

**Биосфера. Охрана биосферы. 6 часов(2+4)**

Состав и функции биосферы. Функции живого вещества. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Круговорот углерода и азота в биосфере. Роль живых организмов в биосфере

**Человек и биосфера 4 часа(3+1)**

Биосфера-оболочка жизни. Эволюция биосферы. Современное состояние природной сферы. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Глобальные экологические проблемы.

Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы.Общество и окружающая среда. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

**Повторение .Экскурсии .6 часов**