

**Рабочая программа
элективного курса по биологии
«Биосфера и человек»
(11 класс)**

Содержание программы

Биосфера(3ч)

Биосфера, её структурные компоненты, круговорот веществ и энергии в биосфере. Теологические и научные представления о происхождении жизни на Земле. Коацерватная теория, гипотеза панспермии. Биологическая эволюция как следствие химической эволюции. Абиогенный синтез. Протобионты и первые клеточные организмы. Пути совершенствования уровня организации живых существ.

Уровни организации живой природы(3ч)

Определение жизни. Важнейшие критерии живых систем. Вероятность возникновения жизни в наше время.

Важнейшие систематические единицы (царства, типы, отделы, классы, порядки, семейства, роды и виды). Основы современной систематики. Особенности строения вирусов. Признаки, характеризующие вирусы как живые существа или органические вещества. Современные представления о природе и происхождении вирусов.

Клеточный уровень(6ч)

Строение клетки и её эволюционные преимущества по сравнению с организмами неклеточного строения. Обмен веществ живой клетки.

Бактерии как представители прокариот. Особенности строения бактериальной клетки. Факторы эволюции бактерий. Классификация бактерий (бактерии-гетеротрофы, хемотрофы, автотрофы, аэробные и анаэробные бактерии). Виды хемосинтезирующих бактерий. Роль бактерий в окружающей среде и для человека. Биохимические, окислительно-восстановительные, концентрационные функции выполняемые бактериями в биосфере. Особенности строения растительных клеток и организмов растений. Классификация растений. Растительные ткани, их строение, эволюция, выполняемые функции, особенности клеток различных тканей.

Организменный уровень(12ч).

Сравнительная характеристика важнейших представителей растительного царства (водоросли, мохообразные, папоротникообразные, голосеменные, покрытосеменные). Важнейшие физиологические процессы растений (фотосинтез, дыхание, транспирация и др.). Пути эволюции растений. Основные ароморфозы, приводящие к появлению растительных организмов, осваивающих новую среду обитания. Причины господства покрытосеменных растений. Отличительные особенности строения и обмена веществ, классификация представителей царства грибов. Симбиоз. Симбиотическое взаимодействие грибов и растений. Микориза. Лишайники как пример самостоятельных симбиотических организмов. Биологическая роль грибов в природе и для человека.

Особенности строения животных клеток и организмов. Классификация животных.

Животные ткани. Строение клеток, их образующих, выполняемая функция, взаимодействие различных тканей в организме. Органы и системы органов.

Важнейшие ароморфозы, приводящие к образованию крупных систематических единиц (класс рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие).

Сравнительная характеристика строения и жизнедеятельности основных систем органов животных организмов. Повышение уровня организации как следствие эволюционного процесса. Роль нервной системы в животном организме. Типы нервных систем. Усложнение организации нервной системы в связи с общим усложнением плана строения животных. Место человека в современной систематике. Признаки строения и жизнедеятельности, объединяющие человека с другими животными и отличающие человека от других организмов. Этапы антропогенеза. Эволюционные изменения строения, физиологии, психики человека. Возможные направления эволюции человека в будущем.

Человек и биосфера Земли(2ч)

Учение В.И. Вернадского о ноосфере - области творчества человеческого разума.

Положительное и отрицательное антропогенное влияние на биосферу.

Практикум (6ч)Решение задач.

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты обучения:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития биологической науки;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания.

Предметные результаты обучения:

- знать основные положения биологических законов, правил, закономерностей: основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомной); сущность закономерностей (наследственной изменчивости и их цитологических основ);
- строение и признаки биологических объектов: генов, хромосом, гамет; вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов;
- сущность биологических процессов и явлений: митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных;
- современную биологическую терминологию и символику по молекулярной биологии и цитологии.
- уметь объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- решать: задачи разной сложности по молекулярной биологии и цитологии
- распознавать и описывать: биологические объекты по их изображению и процессам их жизнедеятельности
- сравнивать (и делать выводы на основе сравнения): митоз и мейоз, бесполое и половое размножение.

Метапредметные результаты обучения:

Познавательные:

- умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, наблюдать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- давать определение понятиям на основе изученного учебного материала;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму.

Регулятивные:

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;

Коммуникативные:

- умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- умение планировать свою деятельность;
- учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения (если оно таковое) и корректировать его.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Биосфера	3
2	Уровни организации живой природы	3
3	Клеточный уровень	6
4	Организменный уровень	12
5	Человек и биосфера Земли	2
6	Практикум	6
	Резерв	2
	Итого	34