

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ

- реализовать этические установки по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признавать высокую ценность жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформировать познавательные мотивы, направленные на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

ПРЕДМЕТНЫЕ

знать:

- методы научного познания, вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- основные положения биологических теорий, учений, законов, закономерностей, правил, гипотез;
- строение и признаки биологических объектов: клеток; генов, хромосом, гамет; вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов, бактерий);
- сущность биологических процессов и явлений;
- современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, онтогенезу, систематике, эволюции;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

уметь:

- объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека;
- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых фаз фотосинтеза;
- решать задачи разной сложности по цитологии, генетике;
- распознавать и описывать клетки растений и животных; биологические объекты по их изображению;
- выявлять отличительные признаки отдельных организмов; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- сравнивать и делать выводы на основе сравнения: биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий); процессы и явления (обмен веществ, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез); митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;
- определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация);
- анализировать влияние факторов риска на здоровье; результаты биологических экспериментов;

-использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде;
-проводить самостоятельный поиск (в том числе с использованием информационных технологий) биологической информации.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. «Биология как наука. Методы научного познания» 1 час

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция

Раздел 2. «Клетка как биологическая система» 10 часов

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки.

Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза

Лабораторные работы: «Денатурация белка», «Влияние температуры на активность фермента», «Изучение клеток растений и животных под микроскопом». Решение задач в формате ЕГЭ.

Раздел 3. «Организм как биологическая система» 6 часов

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов. Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно - и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков. Генетика пола. Генетика человека. Решение генетических задач. Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм. Итоговый зачет.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел	Всего часов
1	Биология – наука о жизни 1 час Введение. Биология – наука о жизни. Разделы биологии.	1
2	Клетка как биологическая система 10 часов Клеточная теория.	1
3	Неорганические вещества в клетке Органические вещества в клетке. Лабораторная работа: «Денатурация белка». «Влияние температуры на активность фермента».	1
4	Решение задач на определение состава нуклеиновых кислот.	1
5	Многообразии клеток живых организмов.	1
6	Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка. Органоиды цитоплазмы. Лабораторная работа: «Изучение клеток растений и животных под микроскопом».	1
7	Хромосомы, их строение и функции. Соматические и половые клетки.	1
8	Метаболизм: энергетический и пластический обмен	1

	Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.	
9	Жизненный цикл клетки. Сходство и отличие митоза и мейоза.	1
10	Сравнительная характеристика клеток бактерий, грибов.	1
11	Решение задач в формате ЕГЭ.	1
12	Раздел 3. Организм как биологическая система 6 часов Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез.	1
13	Размножение, способы размножения Онтогенез, присущие ему закономерности.	1
14	Генетика. Современные представления о гене и геноме.	1
15	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Изменчивость признаков у организмов	1
16	Решение генетических задач. Составление схем скрещивании.	1
17	Итоговый зачет.	1
ИТОГО		17

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575802

Владелец Маркова Светлана Владимировна

Действителен с 04.04.2021 по 04.04.2022