

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области

Департамент образования Администрации города Омска

БОУ г. Омска "Средняя общеобразовательная школа № 17"

РАССМОТРЕНО

Председатель
методического совета,
заместитель директора

_____/Е.В. Таньшина
Протокол №1 от 29.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель
педагогического совета

_____/ М.А. Пфафенрод
Протокол №1 от 29.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор БОУ г. Омска
"Средняя
общеобразовательная
школа № 17"

_____/ О.В. Калугина
Приказ №298 от 29.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультативного курса
«Решение задач по биологии»
для обучающихся 10 класса

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

- формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения;
- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона);
- осознание целостности природы, населения и хозяйства Земли, материков, их крупных районов и стран;
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение умениями давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать;
- выделять в тексте главное, анализировать информацию, самостоятельно делать выводы и обобщения на основе полученной информации;
- умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; сохранять, передавать и представлять информацию в виде презентации с помощью технических средств и информационных технологий;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;
- умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя, вести дискуссию и т.п.;
- умение подбирать соответствующий материал для создания информационного продукта, представленного в различных видах;
- умение выделять ключевые слова для информационного поиска; самостоятельно находить информацию в информационном поле; организовать поиск в сети Интернет с применением различных поисковых механизмов;
- владеть технологическими навыками работы с пакетом прикладных программ Microsoft Office;
- использовать базовые и расширенные возможности информационного поиска в сети Интернет;
- оформлять информационный продукт в виде компьютерной презентации средствами программы Microsoft Power Point.
- представлять собственный информационный продукт.

Предметные результаты:

- понимание роли естественных наук в решении современных практических задач человечества и глобальных проблем;
- представление о современной научной картине мира и владение основами научных знаний (теорий, концепций, принципов, законов и базовых понятий);
- умение работать с разными источниками информации;
- умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- владение элементарными практическими умениями применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов среды;
- умение вести наблюдения за объектами, процессами и явлениями окружающей среды, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий, оценивать их последствия;
- умение применять естественнонаучные знания в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, адаптации к условиям проживания на определенной территории, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности;
- умение соблюдать меры безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;
- анализ и оценка влияния факторов риска на здоровье человека;
- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, организма человека);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, животных отдельных типов и классов;
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни.

Обучающийся научится:

- характеризовать (описывать) основные уровни организации живой природы, их компоненты, процессы и значение в природе; понятие «биосистема»;
- сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; роль полового и бесполого размножения; строение клеток прокариот и эукариот; митоз и мейоз; биосинтез белка и фотосинтез; РНК и ДНК; кислородный и бескислородный способы энергетического обмена;
- обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) значение уровней организации жизни в природе;
- применять знания по биологии для формирования картины мира; доказательства единства органического мира; доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своего здоровья;
- владеть умениями сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи в учебном материале; пользоваться предметным и именным указателями при работе с определителями растений и животных; составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и литературой для дополнительного чтения по биологии.

Обучающийся получит возможность научиться:

- объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения - носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:

- выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;

- определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;

- отличать научные методы, используемые в биологии;

- определять место биологии в системе естественных наук;

- доказывать, что организм - единое целое;

- объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы;

- обосновывать единство органического мира;

- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;

- отличать теорию от гипотезы;

- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

- объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира:

- определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;

- приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;

- объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;

- указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы;

- отличать биологические системы от объектов неживой природы;

- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения;

Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому занятию соответствует усложнению проверяемых видов деятельности:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- соблюдать меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказывать первую помощь при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены практические работы и экскурсии. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

10 класс

Раздел 1. Биология в жизни современного человека. (3 часа)

Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Достижения современной биологии на службе человека.

Раздел 2. Основы цитологии (13 часов)

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Химическая организация клетки. Многообразие клеток. Строение прокариотической и эукариотической клетки. Вирусы — неклеточная форма жизни. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Метаболизм. Пластический обмен. Фотосинтез. Энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

Практическая работа: Сравнение строения клеток растений и животных.

Раздел 3. Организм как биологическая система (19 ч)

Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом. Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной изменчивости, ее причины. Мутагены. Селекция, ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования.

Практическая работа: Решение элементарных генетических задач.

Практическая работа: Составление простейших схем скрещивания.

Практическая работа: Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм.

Практическая работа: Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения	
			План	Факт
Биология – наука. Методы научного познания				
1	Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира	1		
2	Уровневая организация и эволюция. Биологические системы. Общие признаки.	1		
Клетка как биологическая система				
3	Современная клеточная теория, ее основные положения. Развитие знаний о клетке.	1		
4	Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты.	1		
5	Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов	1		
6	Химический состав клетки.	1		
7	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности	1		
8	Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез и хемосинтез.	1		
9	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства.	1		
10	Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	1		
11	Решение задач по молекулярной биологии.	1		
12	Клетка – генетическая единица живого. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. Мейоз.	1		
13	Развитие половых клеток у растений и животных.	1		
Организм как биологическая система				
14	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы.	1		
15	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных.	1		
16	Онтогенез и его закономерности. Причины нарушения развития организмов.	1		
17	Генетика как наука. Основные генетические понятия и символика. Закономерности наследования признаков Г. Менделя.	1		
18	Хромосомная теория наследственности.	1		
19	Закономерности изменчивости.	1		
20	Медицинская генетика. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.	1		
21	Селекция, ее задачи и методы, практическое значение.	1		
22	Биотехнология и ее направления.	1		
Система и многообразие органического мира				
23	Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории.	1		
24	Вирусы – неклеточные формы жизни. Меры профилактики	1		

	распространения вирусных заболеваний.			
25	Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе.	1		
26	Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение.	1		
27	Царство растений: основные признаки, многообразие растений, роль в природе и жизни человека.	1		
28	Основные отделы растений. Споровые растения, их роль растений в природе и жизни человека.	1		
29	Семенные растения, их роль растений в природе и жизни человека. Голосеменные растения.	1		
30	Покрытосеменные растения.	1		
31	Признаки семейств цветковых растений.	1		
32	Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных животных.	1		
33	Хордовые животные, их роль в природе и жизни человека. Характеристика основных классов позвоночных животных.	1		
34	Характеристика основных классов позвоночных животных. Итоговое занятие.	1		