

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 11 класса

г.Омск

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

11 класс

Раздел 1. Эволюция живой природы (10 ч)

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Творческая роль естественного отбора. Синтетическая теория эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира. Макроэволюция. Направления пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен)..

Доказательства происхождения эволюции органического мира. Многообразие видов как результат эволюции. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.

Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира.

Происхождение человека. Положение человека в системе животного мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство.

Практические и лабораторные работы:

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Экскурсия: История развития жизни на Земле (краеведческий музей).

Раздел 2. Экологические системы и присущие им закономерности (9 ч)

Среда обитания организмов. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Экосистема (биогеоценоз). Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Правила экологической пирамиды. Структура и динамика численности популяций. Причины устойчивости и смены экосистем. Естественные и искусственные экосистемы. Агроэкосистемы и их отличия от естественных экосистем. Влияние человека на экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивости развития экосистем. Особенности распределения биомассы на Земле.

Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде.

Практические и лабораторные работы:

Решение экологических задач.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Итоговое занятие (1ч)

Промежуточная аттестация в форме зачета.

Раздел 3. Организм человека и его здоровье (15ч)

Ткани. Органы. Системы органов. Организм. Распознавание (на рисунках) тканей, органов и систем органов.

Опорно-двигательная система, ее строение и функции. Скелет. Мышцы. Работа мышц.

Внутренняя среда организма человека. Кровь, ее состав и функции. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровообращение. Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам. Первая помощь при кровотечениях.

Дыхательная система. Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Заболевания органов дыхания.

Пищеварительная система. Строение и работа органов пищеварения.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Выделительная система. Кожа. Строение, работа и гигиена органов выделительной системы и кожи.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Нервная и эндокринная системы. Желазы внутренней секреции, их роль в регуляции функций организма. Нервная система, ее строение и значение. Центральная нервная система. Периферическая нервная система.

Анализаторы, органы чувств и их роль в организме. Строение и функции анализаторов.

Половая система человека. Размножение и развитие человека. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Практические и лабораторные работы:

Изучение тканей организма человека,

Микроскопическое строение кости

Влияние физической нагрузки на частоту сердечных сокращений человека

Итоговое занятие (1ч)

Формы и виды организации внеурочной деятельности:

Данная программа предполагает организацию внеурочной деятельности в виде факультативного курса, который предусматривает использование следующих видов внеурочной деятельности: *экскурсии, выполнение практических и лабораторных работ, защиту мини-проектов, подготовку презентаций по отдельным темам курса и выполнение творческих работ.*

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:

Познавательные:

- 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;

- 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.

Регулятивные:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Коммуникативные:

- 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.;

- 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 последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье 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;

- 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»; учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере; возникновение жизни на Земле и эволюцию органического мира; значение живого вещества в биологическом круговороте веществ и потоке энергии; биосферу как глобальную биосистему и экосистему; влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу и меры, направленные на ее сохранение; биогеоценозы как биосистему и экосистему; агроэкосистемы и их структурные компоненты, их значение в круговороте веществ и потоке энергии в экосистеме; пищевые и территориальные связи между популяциями разных видов в биогеоценозе, их значение; правило экологической пирамиды, правило 10% в экосистеме; саморегуляцию; причины устойчивости и смены экосистем; роль биологического разнообразия в устойчивости биогеоценоза (экосистемы); регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем.

- сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; природные биогеоценозы агробиоценозы; ароморфозы и идиоадаптации;

- обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) значение уровней организации жизни в природе; роль биологического круговорота в устойчивости биосферы; роль многообразия популяций и видов в сохранении равновесия в экосистемах; регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем; роль продуцентов, консументов, редуцентов в экосистемах и агроэкосистемах; меры охраны живой природы; роль эволюции в развитии живой природы; значение мутаций и естественного отбора для эволюции;

- применять знания по биологии для формирования картины мира; доказательства единства органического мира; оценки состояния окружающей среды; объяснения функций живого вещества, происхождения жизни и этапов эволюции, типов связей и зависимостей в биогеоценозе; гуманного, этического поведения в природе; охраны природы и редких, исчезающих видов; доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своего здоровья;

- владеть умениями сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи в учебном материале; составлять тезисы текста, конспектировать текст, 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;*

- *влияние экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и*

окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- 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;

- сравнивать природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;

- решать элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- 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;

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 правила 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс

Раздел 1. Эволюция живой природы 10 ч

1	Вид, его критерии и структура. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции.	1		
2	Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования.	1		
3	Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина.	1		
4	Творческая роль естественного отбора. Синтетическая теория эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.	1		
5	Доказательства эволюции живой природы. Многообразие видов как результат эволюции.	1		
6	Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен).	1		
7	Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.	1		
8	Гипотезы возникновения жизни на Земле. <i>Экскурсия «История развития жизни на Земле» (краеведческий музей).</i>	1		
9	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. <i>Практическая работа №1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».</i>	1		
10	Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство.	1		
Раздел 2. Экосистемы и присущие им закономерности 8 ч				
11	Среды обитания организмов. Экологические факторы, их значение. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами.	1		
12	Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты, структура. Цепи и сети питания, их звенья.	1		
13	Правила экологической пирамиды. Структура и динамика численности популяций.	1		
14	Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем. <i>Практическая работа №2 «Сравнительная характеристика природных и агроэкосистем своей местности».</i>	1		
15	<i>Практическая работа №3 «Решение экологических задач».</i>	1		
16	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции.	1		

17	Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств.	1		
18	Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде. <i>Практическая работа №4 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения».</i>	1		
Раздел.3 Организм человека и его здоровье 16 ч				
19	Ткани. Органы и системы органов. Организм. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение тканей организма человека».</i>			
20	Опорно-двигательная система. Скелет. Мышцы. Работа мышц. <i>Лабораторная работа №2 «Микроскопическое строение кости».</i>	1		
21	Внутренняя среда организма человека. Кровь, ее состав и функции. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет.	1		
22	Кровообращение. Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам. Первая помощь при кровотечениях. <i>Лабораторная работа №3 «Влияние физической нагрузки на частоту сердечных сокращений человека».</i>	1		
23	Дыхательная система. Строение и работа органов дыхания. Газообмен в легких и тканях. Заболевания органов дыхания.	1		
24	Пищеварительная система. Строение и работа органов пищеварения.	1		
25	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	1		
26	Выделительная система. Кожа. Строение, работа и гигиена органов выделительной системы и кожи.	1		
27	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Нервная и эндокринная системы.	1		
28	Нервная система, ее строение и значение. Центральная нервная система. Периферическая нервная система.	1		
29	Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме.	1		
30	Половая система человека Размножение и развитие человека. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	1		
31	Высшая нервная деятельность.	1		
32	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Приемы оказания первой помощи.	1		
33	Решение КИМ.	1		
34	Итоговое занятие.	1		

