

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 22 с углубленным изучением отдельных
предметов»

Рассмотрено:

ШМО учителей естествознания

Протокол № 1

От 29.08.2022г.

Руководитель



Е.В. Кравцова

Согласовано:

Заместитель директора
по УВР



И.В. Фоминых

29.08.2022г.

Утверждаю:

Директор школы



М.В.Самарцева

Приказ № 176-од

от 30.08.2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ «Актуальные вопросы современной биологии»

10 КЛАСС

Составитель:

Е.В. Кравцова

учитель биологии,

высшая квалификационная

категория

Каменск-Уральский ГО

2022 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Классы	10
Предметная область	
Предмет	Элективный курс
Уровень программы	Базовый
Количество часов в неделю	10 кл. – 3 часа
Количество часов в год	10 кл – 105 часов
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями	ФГОС СОО
Рабочая программа составлена на основе программы	Программа учебного (элективного) курса "Актуальные вопросы современной биологии" для образовательных организаций, реализующих программы ФГОС среднего общего образования

Примечание. Элективный курс «Актуальные вопросы современной биологии» разработан в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей, обучающихся и призван восполнить изучение предмета «Биология», не включенного в учебный план Школы в предметную область «Естественные науки» как обязательный предмет в соответствие с выбранным профилем обучения. Элективный курс «Актуальные вопросы современной биологии» на уровне среднего общего образования является курсом по выбору обучающихся в предметной области «Естественные науки».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА:

Личностные результаты:

Личностные результаты освоения элективного курса:

- 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 составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 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.

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;
- 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.

Кроме того, обучающиеся должны владеть следующими компетентностями в области использования **информационно - коммуникационных технологий**:

компетенции в сфере первоначального информационного поиска:

- выделять ключевые слова для информационного поиска;
- самостоятельно находить информацию в информационном поле;
- организовать поиск в сети Интернет с применением различных поисковых механизмов; технологические компетенции:
- составлять план обобщённого характера;
- переводить информацию из одной формы представления в другую;
- владеть технологическими навыками работы с пакетом прикладных программ Microsoft Office;
- использовать базовые и расширенные возможности информационного поиска в сети Интернет; предметно-аналитические компетенции: • выделять в тексте главное;
- анализировать информацию;
- самостоятельно делать выводы и обобщения на основе полученной информации; операционно-деятельностные компетенции:
- составлять тезисы выступления;
- использовать различные средства наглядности при выступлении;
- подбирать соответствующий материал для создания информационного продукта, представленного в различных видах;
- оформлять информационный продукт в виде компьютерной презентации средствами программы Microsoft Power Point; коммуникативные компетенции:
- представлять собственный информационный продукт;
- отстаивать собственную точку зрения.

В результате освоения курса «Актуальные вопросы современной биологии»
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; роль полового и бесполового размножения; наследственную и ненаследственную изменчивость;
- естественный и искусственный отбор; ароморфозы и идиоадаптации; 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; 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; роль законов генетики в селекции; роль хромосом и генов в передаче наследственности;
- 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; 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; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, 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 – носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:
- 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, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и 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

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

10 класс

Тема 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.

Тема 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. Лабораторная работа: Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание. Лабораторная работа: Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Лабораторная работа: Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.

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. Лабораторная работа: Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Лабораторная 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.

11 класс

Раздел 4. Эволюция живой природы (21 час)

История эволюционных идей. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Учение Ч. Дарвина. Синтетическая история эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Доказательства происхождения эволюции органического мира. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Происхождение человека. Положение человека в системе животного мира. Эволюция человека, основные этапы. Расы человека.

Раздел 5. Экологические системы и присущие им закономерности (11 часов)

Среда обитания, Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот

веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы. Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

Обобщающее повторение. (1 час) Итоговая конференция (1 час)
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Тема 1. Биология в жизни современного человека. (4 часа)		
1	Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии	2
2	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи	2
Основы цитологии (36 часов)		
3	Методы цитологии. Клеточная теория. Химический состав клетки	3
4	Вода. Минеральные вещества клетки	2
5	Углеводы и липиды	2
6	Строение и функции белков	3
7	Нуклеиновые кислоты. АТФ	4
8	Строение клетки	4
9		
10	Прокариотические и эукариотические клетки	2
11	Неклеточные формы жизни	2
12	Клетка – структурная единица живого	2
13	Обмен веществ и энергии в клетке	4
14	Фотосинтез. Хемосинтез	4
15	Биосинтез белков	4
Раздел 3. Организм как биологическая система (61 ч)		
16	Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз	3
17	Мейоз	2
18	Формы размножения организмов	2
19	Развитие половых клеток	3
20	Онтогенез	3
21	Становление генетики как науки	1
22	Закономерности наследования	6
23	Решение генетических задач	8
24		
25	Взаимодействие неаллельных генов	4
26	Решение генетических задач	8
27	Генетическое определение пола	4
28	Изменчивость	4
29	Изменчивость. Виды и причины мутаций	5
30	Методы исследования генетики человека	2
31	Генетика и здоровье	2
32	Биотехнология, ее направления	2

33	Проблемы генетической безопасности	1
34	Итоговое занятие	1
	Резерв	4