

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области
Комитет по образованию администрации
муниципального образования Киреевский район


МКОУ «Киреевский центр образования № 4»

РАССМОТРЕНО
на заседании циклового
методического объединения
учителей-предметников

 М.С.Глаз

Протокол № 1
от "30" августа 2022 г.


СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

 Хмелевская Н.Ю.

"30" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МКОУ «Киреевский центр
образования №4»

 Алтухова Е.П.

Приказ № 134
от "31" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«БИОЛОГИЯ»**

для 10-11 классов среднего общего образования
на 2022-2023 учебный год

**Составитель: Глаз М.С., учитель биологии
химии**

г. Киреевск
2022г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень) по биологии, примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии (Сборник нормативных документов. Биология. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев М., Дрофа, 2007), авторской программы авторов Н.И. Сониной, В.Б. Захарова, М., Дрофа, 2007, развернутого тематического планирования по биологии авторов М.В. Одановича, Н.И. Стариковой, Е.М. Гаджиевой, Е.Ю. Щелковой. Учебники авторского коллектива Н.И. Сониной, В.Б. Захарова, М.Р. Сапина, Дрофа, М., 2005-2006гг и методических пособий к данным учебникам.

В рабочей программе темы и количество часов соответствует темам и количеству часов, предложенных авторами программы Н.И. Сониным и В.Б. Захаровым, в авторской программе соблюдена строгая преемственность с федеральным компонентом государственного стандарта и федеральным компонентом государственного стандарта и федеральным базисным учебным планом. Скорректированы темы лабораторных и практических работ, включены в соответствующие темы уроков, некоторые лабораторные и практические работы являются фрагментами уроков и не требуют для их проведения отдельных учебных часов и проводятся с учетом материальной базы школы.

На уроках проводятся демонстрации природных объектов и опыты с использованием разных средств обучения с учетом материальной базы, в том числе таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, видеофильмов. Резервное время отводится на использование проведение занятий с практической направленностью.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Требования к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла биологических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение биологических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых биологических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями,

Цели и задачи курса

Цели:

1. Освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема), истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке, методах научного познания.
2. Овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления изменений, находить и анализировать информацию о живых объектах.
3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии.
4. Воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью.
5. Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью.

Задачи:

1. **характеристика** структурных уровней организации жизни, их компоненты и основные процессы; понятие о биосистеме и её свойствах; методы биологических исследований; основные свойства живой материи; значение практической биологии;
2. **владение умениями** сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи в учебном материале; пользоваться предметным и именным указателями при работе с определителями растений и животных;
3. **применение знаний** для доказательства единства органического мира.
4. **сравнение** компонентов и основных процессов биосистем разных уровней организации.

Требования к уровню подготовки учащихся 10-11 классов

Ученик должен знать:

1. Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина), учение В. Вернадского о биосфере, сущность законов Г. Менделя, закономерности изменчивости.
2. Строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом, вида и экосистем.
3. Сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии.
4. Вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки
5. Биологическую терминологию и символику

Ученик должен уметь:

1. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира, единство живой и неживой природы, родство живых организмов, влияние факторов риска на развитие зародышей человека, причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организма. Наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости экосистем, необходимости сохранения многообразия видов.
2. Решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в цепях питания.
3. Описывать особей видов по морфологическому критерию.
4. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности.
5. Сравнить биологические объекты и процессы (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и млекопитающих, биогеоценозы и агроценозы, естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение).
6. Анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека, глобальные проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности.
7. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически их оценивать.
8. Использовать приобретенные знания для профилактики отравлений, заболеваний, стрессов, вредных привычек, правил поведения в природной

среде, оказания первой медицинской помощи, оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологий.

Содержание изучаемого курса

Введение в биологию (16 часов и 1 резерв)

Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Вклад биологической науки в формирование научной картины мира, общей культуры личности, развитие народного хозяйства.

Раздел 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле

Тема 1. Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи. Живые системы: клетка, организм, вид, биоценоз, биосфера, их эволюция. Признаки живых систем: обмен веществ и энергии, целостность, взаимосвязь структуры и функций, связь со средой, саморегуляция. Уровни организации и методы познания живой природы.

Тема 2. Возникновение жизни на Земле.

Происхождение жизни на Земле. Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Редди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина - Холдейна.

Раздел 2. Клетка (26 часов)

Тема 3. Химическая организация клетки.

Химический состав клеток, его сходство у разных организмов - основа единства живой природы. Элементарный химический состав. Неорганические вещества: вода, минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Особенности строения органических веществ: углеводов, липидов, строения нуклеиновых кислот, АТФ в связи с выполняемыми функциями. Ферменты, их роль в клетке.

Лабораторные и практические работы

1. Роль ферментов в ускорении химических реакций в клетках растений и животных; опыты по фотосинтезу.

2. Решение цитологических задач.

Тема 4. Метаболизм – основа существования живых организмов.

Клеточный метаболизм. Энергетический обмен. Преобразование энергии в клетке. Пластический обмен. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Взаимосвязь пластического и энергетического обмена.

Тема 5. Строение и функции клеток.

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. Ван Левенгука, К.Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы изучения клетки.

Строение эукариотической и прокариотической клеток (6 часов)

Соматические и половые клетки. Строение и функции частей и органоидов, их взаимосвязь как основа целостности клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы: аутосомы и половые. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение постоянства числа и формы хромосом.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Лабораторные и практические работы

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Сравнение строения клеток растений, животных и бактерий.
3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.
4. Изучение явления плазмолиза и деплазмолиза.

Раздел 3. Размножение и развитие организмов (8 часов)

Тема 6. Размножение организмов.

Самовоспроизведение - важнейший признак живого. Размножение: половое и бесполое.

Подготовка клетки к делению. Редупликация ДНК - основа удвоения хромосом. Митоз, его значение. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у растений и животных, его значение.

Тема 7. Индивидуальное развитие организмов.

Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие: прямое и не прямое. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Раздел 4. Основы генетики и селекции (16 часов)

Тема 8. Основные понятия генетики.

Наследственность и изменчивость - свойства организма. Генетика, методы исследования наследственности и изменчивости растений, животных и человека. Доминантные и рецессивные признаки, гомозиготы и гетерозиготы, аллельные и неаллельные гены, генотип и фенотип, генофонд.

Тема 9. Закономерности наследования признаков.

Правила и законы наследственности, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Промежуточное наследование. Анализирующее скрещивание.

Закон сцепленного наследования Т. Моргана, его цитологические основы. Полное и неполное сцепление. Роль перекреста хромосом.

Определение пола. Наследование, связанное с полом, его цитологические основы.

Взаимодействие и множественное действие генов - основа целостности генотипа.

Тема 10. Закономерности изменчивости.

Закономерности изменчивости. Роль генотипа и среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Вариационный ряд изменчивости признаков.

Мутации, их причины, частота встречаемости. Виды мутаций: генные и хромосомные. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Меры защиты среды от загрязнений мутагенами. Вредное влияние алкоголизма, наркомании и курения на потомство. Значение генетики для профилактики наследственных заболеваний у человека.

Лабораторные и практические работы

1. Решение генетических задач на законы наследования.
2. Изучение изменчивости у растений и животных. Построение вариационного ряда и кривой.

Раздел 5 Основы селекции.

Генетика - теоретическая основа селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, мутагенез, полиплоидия, гетерозис. Селекция растений и животных. Биотехнология: микробиологический синтез, клеточная и генная инженерия, их значение для развития народного хозяйства, охраны природы.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Раздел 6. Учение об эволюции органического мира (17 часов)

Тема 12. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об эволюции.

Тема 13. Макроэволюция. Биологические последствия приобретений приспособлений.

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида. Численность особей, возрастной и половой состав, размеры популяций, формы совместного существования особей.

Факторы эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Движущий и стабилизирующий отбор.

Синтетическая теория эволюции - синтез классического дарвинизма и популяционной генетики. Популяция - элементарная единица эволюции. Закон Харди-Вайнберга.

Результаты эволюции. Усложнение организации живых существ в ходе эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания.

Видообразование. Географическое и экологическое видообразование.

Направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и биологического регресса.

Доказательства эволюции органического мира.

Лабораторные и практические работы

1. Описание особей вида по морфологическому признаку.
 1. Выявление изменчивости у особей одного вида.
 2. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.
 3. Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.
 4. Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора.
 5. Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора.
- Сравнение процессов экологического и географического видообразования.

Тема 14. Развитие жизни на Земле.

Развитие органического мира в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.

Раздел 7 Происхождение человека (8 часов)

Эволюция человека. Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Этапы эволюции человека. Доказательства единства человеческих рас. Критика расизма и социального дарвинизма. Лабораторные и практические работы Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Раздел 8 Основы экологии (28 часов)

Тема 16. Биосфера, ее структура и функции.

Биосфера - глобальная экосистема. Вклад В.И. Вернадского в разработку учения о биосфере. Роль живого вещества в биосфере. Биомасса Земли. Особенности распределения биомассы. Биологический круговорот (на примере круговорота воды и углерода). Биогенная миграция атомов.

Лабораторные и практические работы

Составление схем круговорота воды и углерода.

Тема 17. Жизнь в сообществах. Основы экологии.

Организм и среда. Предмет и задачи экологии.

Понятие «среда обитания». Экологические факторы. Закономерности влияния экологических факторов на организмы.

Абиотические факторы, приспособленность организмов к ним. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Биотические факторы.

Внутривидовая и межвидовые отношения: хищничество, конкуренция, паразитизм, симбиоз. Антропогенные факторы.

Экосистема и биогеоценоз. Структура экосистемы видовая, пространственная. Доминантные и малочисленные виды, их роль в экосистеме.

Разнообразие популяций в экосистеме, связи между ними: генетические, трофические. Продуценты, консументы и редуценты. Пищевые цепи и сети.

Круговорот веществ и энергии в них. Правила экологической пирамиды.

Саморегуляция - основа устойчивости экосистем. Колебания численности популяций в экосистемах. Изменения в экосистемах. Причины смены экосистем: внешние (естественные и антропогенные) и внутренние.

Агроэкосистемы, их разнообразие, отличия от природных экосистем.

Сохранение биологического разнообразия как основа устойчивого развития экосистем.

Лабораторные и практические работы

1). Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

2). Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

3). Решение экологических задач.

Тема 18. Биосфера и человек. Ноосфера.

Эволюция биосферы. Глобальные изменения в биосфере под влиянием деятельности человека. Экологические проблемы и пути их решения.

Проблема устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде.

Лабораторные и практические работы

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

Тема 19. Бионика.

Раздел 9. Повторение.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов			
		Общее колич. часов	теория	Л.р.	П.р.
1	Введение в биологию	16 ч. и 1 резерв			1
2	Учение о клетке	14 ч. и 1			
3	Строение клетки, деление клетки	11		2	
4	Размножение и развитие организмов	8			2
5	Основы генетики	16		2	
6	Основы селекции	10			1
7	Эволюционное учение	17		5	
8	Антропогенез	8			
9	Основы экологии	28		1	1
	Повторение	6			
	Итого	136		10	5