

Алтухова
Елена
Петровна

Подписано цифровой
подписью: Алтухова
Елена Петровна
Дата: 2022.06.16
16:07:26 +03'00'

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Киреевский центр образования №4»
муниципального образования Киреевский район**

Приложение к ООП ООО ФГОС
Рассмотрено на заседании
МО «Цикл «Точные науки»
Руководитель ЦМО Глаз М.С.
Протокол № 1 от 22.08.2021г.

Рабочая программа учебного предмета

Биология

реализуется на ступени среднего общего образования

Составитель программы: Глаз Марина Сергеевна,
учитель биологии, высшая квалификационная категория
(ФИО, должность, квалификационная категория)

г. Киреевск, 2022

Пояснительная записка

Программа по биологии 10-11 классов построена на принципиально важной содержательной основе - в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явление культуры.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической и валеологической культуры у молодежи. Программа ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

Данная программа курса биологии 10-11 классов является непосредственным продолжением программы по биологии 6-9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И.Н. Пономаревой (М., Вентана-Граф, 2010 г.), где базовый уровень биологического образования (9 класс) завершается общебиологическим курсом "Основы общей биологии". Поэтому программа 10-11 классов представляет содержание курса общей биологии как материалы второго, более высокого, уровня обучения, что требует образовательный минимум старшей школы, и с учетом двух профилей дифференциации содержания биологического образования - общеобразовательного (универсального) и гуманитарного.

В программе специально учитывалось, что образование в старшей школе призвано обеспечить обучение с учетом потребностей, склонностей, способностей и познавательных интересов учащихся. Программное содержание определяется исходя из обязательного минимума и требований к уровню подготовки выпускников, а также временем, отведенным федеральным учебным планом (общеобразовательный профиль в 10-11 классах 68 часов за год, 2 часа в неделю). Программа составлена в соответствии с "Обязательным минимумом содержания образования полной средней общеобразовательной школы, который предполагает обеспечить подготовку школьников в тех случаях, если еще не сформирован выбор направленного интереса старшеклассника до момента окончания общей средней школы. В данной программе пропорционально увеличено количество часов по сравнению с программой Пономаревой, на основе которой построена данная программа. Связано это с тем, что 1 часа в неделю недостаточно для продуктивного повторения пройденного материала и расширения знаний по предмету. Особенно важным является увеличение часов на изучение предмета по сравнению с авторской программой в связи с тем, что в настоящем учебном году в учебном плане не заложено часов для групповых занятий с учащимися по подготовке к ЕГЭ. Изучение в объеме 68 часов в год позволит качественнее подготовиться к сдаче ЕГЭ и изучить достаточно подробно наиболее важные

темы, охваченные в заданиях ЕГЭ.

В рамках этого направления образовательным стандартом предусмотрено некоторое расширение материалов биологии (натуралистического, биолого-экологического, природоохранного, теоретического и прикладного характера), лабораторные работы и экскурсии. Содержание программы позволяет достаточно четко представить образовательный маршрут изучения биологии полной средней школы. Такой подход исключает перегрузку учащихся, в то же время предоставляет возможность усиления развития старшеклассников с учетом их интересов и ориентаций в выборе будущих профессий. А интегрирование материалов различных областей науки биологии в ходе раскрытия свойств природы, с позиции разных структурных уровней организации жизни и применение приемов сравнения в обучении, делает учебное содержание новым и более интересным для учащихся.

Раскрытие учебного содержания в курсе общей биологии 10-11 классов проводится по разделам и темам, характеризующим особенности свойств живой природы на разных уровнях организации жизни. В том числе рассматриваются структурные уровни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Это определило общее содержание курса биологии 10-11 классов - "Общая биология" с условным подзаголовком: "Уровни организации жизни". Изложение учебного материала в 10 классе начинается с раскрытия свойств биосферного уровня жизни и завершается в 11 классе изложением свойств молекулярного уровня жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии обеспечивает в 10 классе более тесную, преемственную связь с курсом биологии 9 класса и курсом географии 9-10 классов, а изучение в 11 классе биохимических процессов и явлений - тесную связь с курсом химии.

Программа предполагает использование учениками следующих учебных пособий:

- 10 класс: «Биология. Базовый уровень». 10 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощинина, М.: - «Вентана-Граф», 2012, а так же разработанной к нему рабочей тетради на печатной основе (Козлова Т.А., Пономарева И.Н. Биология. Базовый уровень, Рабочая тетрадь, Класс: 10).
- 11 класс: «Биология. Базовый уровень». 11 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощинина, М.: - «Вентана-Граф», 2010, а так же разработанной к нему рабочей тетради на печатной основе (Козлова Т.А., Пономарева И.Н. Биология. Базовый уровень Рабочая тетрадь Класс: 11).

Срок реализации программы - 2 года.

Учебно-тематический план 10 класс

№ п/п	Номер и название темы	Количество часов	Практическая часть
I	Введение в курс общебиологических явлений	12	
1.1.	Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи.	6	
1.2.	Биологическая наука.	6	Л.р. №1.
II	Биосферный уровень организации жизни	15	
2.1.	Учение о биосфере.	2	
2.2.	Предпосылки возникновения жизни на Земле.	2	
2.3.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	3	
2.4.	Биосфера - живая оболочка Земли.	8	Л.р. №2,3
III	Биогеоценотический уровень организации жизни	17	
3.1.	Понятие и структура биогеоценоза.	3	
3.2.	Взаимоотношения в биогеоценозе.	3	Л.р. №4.
3.3.	Динамика природных сообществ.	3	
3.4.	Типы биогеоценозов.	4	
3.5.	Взаимосвязь природы и общества.	4	
IV	Популяционно-видовой уровень организации жизни	24	
4.1.	Вид, его понятие, способы образования и значение многообразия.	9	Л.р. №5,6.
4.2.	Человек как вид.	3	
4.3.	Эволюция видов.	7	
4.4.	Сохранение видового разнообразия.	5	

68 часов**Учебно-тематический план 11 класс**

№ п/п	Номер и название темы	Количество часов	Практическая часть
I	Организменный уровень организации жизни	28	Л.р. №1,2,3
II	Клеточный уровень организации жизни	24	Л.р. №4,5
III	Молекулярный уровень проявления жизни	13	
IV	Заключение	3	

Итого: 68 часов

Содержание курса

10 класс

Введение в курс общебиологических явлений (12 ч).

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы. Наблюдение, эксперимент, описание и определение видов как биологические методы изучения природы. Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.

Экскурсия.

«Многообразие видов. Сезонные изменения в природе».

Лабораторная работа.

«Методика работы с определителями растений и животных».

Биосферный уровень организации жизни (15 ч).

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение В.И. Вернадского о живом веществе. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы возникновения жизни (живого вещества) на Земле. Физико-химическая эволюция в развитии биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Механизмы устойчивости биосферы. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня живой материи.

Лабораторная работа.

«Исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов».

«Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов».

Биогеоценотический уровень организации жизни (17 ч).

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема. Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов. Агроэкосистема. Сохранение разнообразия биогеоценозов. Влияние деятельности человека на биогеоценозы. Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа.

«Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе».

Популяционно-видовой структурный уровень организации жизни (24 ч).

Вид его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как форма существования вида. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Факторы эволюции и результаты эволюции. Видообразование и его формы. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Человек как уникальный вид живой природы. Происхождение и эволюция человека. Человеческие расы.

Система живых организмов на Земле.

Приспособленность к среде обитания. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс. Биоразнообразие - современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни.

Лабораторные работы.

«Изучение морфологических критериев вида на гербарии и коллекциях животных».

«Выявление идиоадаптаций у насекомых (из коллекции)»

Экскурсия.

«Знакомство с многообразием сортов растений (пород животных)»

11 класс

Организменный уровень организации живой материи (28 ч).

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы (сапрофиты, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Размножение организмов - половое и бесполое и его значение. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений. Основные понятия генетики. Гены и признаки. Изменчивость признаков и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы - изменение генов и хромосом. Мутагены и меры защиты среды от загрязнения мутагенами.

Генотип как целостная система. Хромосомная теория наследственности. Методы генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Закон Т. Моргана. Теория гена. Взаимодействие генов. Закономерности сцепленного наследования. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты применения генных технологий. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний. Способы борьбы со СПИДом.

Организмы разных царств живой природы. Бактерии, их разнообразие и значение в природе. Многообразие растений, грибов и животных, их значение в природе. Царство вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе.

Лабораторная работа.

«Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды»

«Решение генетических задач»

«Изучение признаков вирусных заболеваний растений»

Клеточный уровень организации жизни (24 ч).

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Цитология - наука о клетке. Методы изучения клетки. Основные положения учения о клетке. М. Шлейден и Т. Шванн - основоположники клеточной теории, ее основные положения.

Химический состав клеток. Органические и неорганические вещества в клетке. Структура и функции клеток и внутриклеточных образований. Ядро. Хромосомы, их структура и функции. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Многообразие клеток и ткани. Специализация клеток, образование тканей. Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения

эукариотической клетки.

Клеточный метаболизм и роль ферментов в нем. Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Преобразование энергии в клетке. Деление клетки. Подготовка клетки к делению. Клеточный цикл жизни. Интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка - основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка - единица роста и развития организмов. Специализация клеток, образование тканей

Лабораторная работа.

«Рассматривание разных типов тканей»

«Изучение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»

Молекулярный уровень проявления жизни (13 ч).

Молекулярный уровень жизни и его особенности. Химическая организация клетки. Макро- и микроэлементы. Основные биополимерные молекулы живой материи. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Взаимосвязь строения и функций белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ, воды и других неорганических веществ. Их роль в клетке. Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК - как носителя наследственной информации. Ген. Генетический код. Редупликация ДНК.

Процессы биосинтеза в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде.

Заключение (3 ч).

Обобщение знаний о разнообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Задачи биологии на XXI век.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны уметь называть (приводить примеры):

- основные положения клеточной теории;
- общие признаки живого организма;
- основные систематические категории, признаки вида, царств живой природы, отделов, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных;
- причины и результаты эволюции;

- законы наследственности;
- примеры природных и искусственных сообществ, изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания.

Учащиеся должны характеризовать (описывать):

- строение, функции и химический состав клеток бактерий, грибов, растений и животных;
- деление клетки;
- строение и жизнедеятельность бактериального, грибного, растительного, животного организмов, организма человека, лишайника как комплексного организма;
- обмен веществ и превращение энергии;
- роль ферментов и витаминов в организме;
- особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапротрофов, паразитов, симбионтов);
- иммунитет, его значение в жизни человека, профилактика СПИДа;
- размножение, рост и развитие бактерий, грибов, растений и животных, особенности размножения и развития человека;
- особенности строения и функционирования вирусов;
- среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные);
- природные сообщества, пищевые связи в них, роль растений как начального звена в пищевой цепи, приспособленность организмов к жизни в сообществе;
- искусственные сообщества, их сходство и различия с природными сообществами, роль человека в продуктивности искусственных сообществ.

Учащиеся должны обосновывать (объяснять, составлять, применять знания, делать вывод, обобщать):

- взаимосвязь строения и функций клеток, органов и систем органов, организма и среды как основу целостности организма;
- родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас, их генетическое единство;
- особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;
- роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека, особенности высшей нервной деятельности человека;
- влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека, вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство; нарушения осанки, плоскостопие;
- роль биологического разнообразия и сохранения равновесия в биосфере, влияние деятельности человека на среду обитания, последствия этой деятельности, меры сохранения видов растений, животных, природных сообществ;

- необходимость бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам; ведущую роль человека в повышении продуктивности сообщества.

Учащиеся должны определять (распознавать, узнавать, сравнивать):

- организмы бактерий, грибов, растений, животных и человека; клетки, органы и системы органов растений, животных и человека;
- наиболее распространенные и исчезающие виды растений и животных своего региона, растения разных семейств, классов, отделов; животных разных классов и типов, съедобные и ядовитые грибы.

Учащиеся должны соблюдать правила:

- приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
- наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений и животных, поведением аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека;
- проведения простейших опытов по изучению жизнедеятельности растений, поведения животных;
- бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе;
- здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями;
- выращивания культурных растений и ухода за домашними и сельскохозяйственными животными.

Учащиеся должны владеть умениями:

- излагать основное содержание параграфа, находить в тексте ответы на вопросы, использовать рисунки, самостоятельно изучать отдельные вопросы школьной программы по учебнику.

Перечень лабораторных работ

10 класс

Л.р. №1. «Методика работы с определителями растений и животных».

Л.р. №2. «Исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов».

Л.р. №3. «Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов».

Л.р. №4. «Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе».

Л.р. №5. «Изучение морфологических критериев вида на гербарии и коллекциях животных».

Л. Р. №6 «Выявление идиоадаптаций у насекомых (из коллекции)»

11 класс

Л.р. №1 «Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды»

Л.р. №2. «Решение генетических задач»

Л.р. №3. «Изучение признаков вирусных заболеваний растений»

Л.р. №4. «Рассматривание разных типов тканей»

Л.р. №5. «Изучение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»

Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана

Планирование составлено на основе рабочей программы, соответствующей государственному Федеральному компоненту образовательного стандарта основного общего образования по биологии; Примерной программы основного общего образования по биологии, Программы «Природоведение. Биология. Экология. Для 5-11 классов образовательных учреждений», авторы Т.С. Сухова, В.И. Строганов, И.Н. Пономарева и др. Москва, «Вентана-Граф», 2010.

Класс	Количество часов в неделю согласно учебному плану			Реквизиты программы	УМК обучающихся	УМК учителя
	Федеральный компонент	Региональный компонент	Школьный компонент			
10 11	1 1		1 1	Программа «Природоведение. Биология. Экология. Для 5-11 классов образовательных учреждений», авторы Т.С. Сухова, В.И. Строганов, И.Н. Пономарева и др. Москва, «Вентана-Граф», 2010.	Биология, 10 класс, 11 класс, базовый уровень. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений, под. ред. И.Н. Пономаревой. авторы И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина, П.В. Ижевский	Общая биология. Учеб. Для 10-11 кл. шк. С углубл. Изуч. Биологии/ А.О. Рувинский, В.К. Шумной, Г.К. Дымшиц. - М. Просвещение, 2003.