

Министерство просвещения Российской Федерации

Министерство образования Рязанской области

Управление по образованию и молодёжной политике администрации
муниципального образования - Ухоловский муниципальный район Рязанской
области

МБОУ Ухоловская средняя школа

Рассмотрено на заседании
методического совета школы
(протокол № 02 от 29.08.2023 года)

Утверждено
приказом директора школы
№ 156 от 30.08.2023 года

**Рабочая программа по учебному предмету «Биология»
для 11 класса естественно-научного профиля
на 2023-2024 учебный год**

Составитель: Н.В. Храпова,
учитель биологии и экологии

**Ухолово
2023**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе программы авторского коллектива под руководством Теремова А.В., Петросовой Р.А., разработанной в соответствии с федеральным компонентом государственных общеобразовательных стандартов основного и общего образования Программа для общеобразовательных учреждений. Биологические системы и процессы. 11 класс (профильный уровень). М.: Мнемозина.
Рассчитана на 102 часа (3 урока в неделю)

Цель обучения биологии: овладение учащимися системой общих естественно-научных и специальных биологических знаний, обеспечивающих формирование рационального мировоззрения личности и нравственно-этического отношения к живой природе.

Программа предназначена для общеобразовательной подготовки учащихся 11-го класса старшей школы естественно-научного профиля. На профильном уровне биологическое образование призвано обеспечить выбор учащимися будущей профессии, овладение знаниями, необходимыми для поступления в учреждения среднего и высшего профессионального образования и продолжения изучения биологии на биологических, медицинских, агротехнологических специальностях и факультетах.

Общую характеристику учебного предмета. Учебный материал логически продолжает содержание курса биологии основной школы, расширяет и углубляет знания о растениях, животных, грибах, бактериях, организме человека, общих закономерностях жизни; включает дополнительные биологические и экологические сведения. Структура программы отражает существующие системно-уровневый и эволюционный подходы к изучению биологии в общеобразовательной школе. Её предметом является рассмотрение свойств и закономерностей, характерных для органического мира, законов его исторического развития. В связи с этим акцент сделан на систематизации, обобщении, углублении и расширении (до пред вузовского уровня) биологических знаний учащихся, приобретённых ими ранее при изучении разделов курса биологии в основной школе.

Материал программы направлен на освоение учащимися системы биологических знаний: биологических теорий и законов, идей и принципов, лежащих в основе современной естественно-научной картины мира. Для развития и поддержания интереса учащихся к биологии наряду со значительным объёмом теоретического материала в каждой теме программы предусмотрено знакомство с историей становления и развития той или иной области биологии, вкладом отечественных и зарубежных учёных в решение важнейших биологических и экологических проблем.

В программе предусмотрены демонстрация биологических объектов и процессов, экранно-звуковых средств обучения, применение информационно-компьютерных технологий.

Место раздела в курсе биологии и в учебном плане. Раздел «Биология. Биологические системы и процессы» является завершающим в курсе биологии общего среднего (полного) образования и предназначен для профильного обучения учащихся в старших классах. Профильное обучение предполагает сокращение инвариантного компонента учебного плана и расширение вариативной его части. В отличие от моделей школ с углублённым изучением отдельных учебных предметов, когда, как правило, один предмет изучается по углублённой программе, а остальные — на базовом уровне, реализация профильного обучения возможна только при условии сокращения учебного материала непрофильных учебных предметов и расширения профильных и поддерживающих дисциплин.

Профильный учебный предмет является обязательным для учащихся, выбравших данный профиль обучения

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета: усвоение учащимися знаний о многообразии живых тел природы, уровнях организации биологических систем, сущности происходящих в биологических системах процессов и их особенностях; ознакомление учащихся с методами познания живой природы; проведение наблюдений за биологическими объектами.

В программе предусмотрено развитие представленных в примерных программах

основного общего образования видов деятельности обучаемых. При этом преобладают виды деятельности на уровне целей, планируемых результатов обучения, развития общеучебных и специальных биологических и экологических компетенций. Особое внимание уделяется включению учащихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют умения видеть проблему, ставить вопросы, формулировать гипотезу, классифицировать, наблюдать, проводить биологический эксперимент и экологический мониторинг, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, сравнивать и сопоставлять разные точки зрения, структурировать материал.

Образовательные результаты на профильном уровне учебного предмета подлежат оценке в ходе итоговой аттестации выпускников общеобразовательных учреждений. Структура и содержание данной программы ориентированы на подготовку учащихся к сдаче ЕГЭ по биологии.

Программа ставит **целью** обеспечение подготовки школьников к реализации своего дальнейшего образовательного и профессионального пути по выбранному направлению, связанному с биологическим образованием.

Для этого программой предусмотрено:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета. В результате изучения раздела «Биология. Биологические системы и процессы» старшеклассники смогут:

Называть:

- основные вехи в истории биологии; имена выдающихся учёных, внёсших вклад в становление и развитие биологических знаний;
- научные факты, законы, теории, концепции современной биологии; биологические системы разного уровня организации;
- причины, приведшие к дифференциации биологических знаний на отдельные отрасли; другие науки, связанные с биологией.

Характеризовать:

- естественно-научные, социально-исторические предпосылки важнейших открытий в биологических науках;
- биологические системы и происходящие в них процессы;
- методы изучения биологических систем и явлений живой природы;

- систему взглядов человека на живую природу и место в ней человека.

Обосновывать:

- значение научных открытий в биологии, медицине и экологии для общечеловеческой культуры;
- неизбежность синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- меры безопасного поведения в окружающей природной среде, в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Сравнивать:

- разные биологические концепции и теории;
- взгляды на взаимоотношения человека и природы на разных исторических этапах развития общества;
- естественно-научные и социогуманитарные подходы к рассмотрению человека и природы, материальные и духовные начала в его мышлении.

Оценивать:

- значение важнейших научных открытий для биологии, медицины и экологии;
- информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии, их практическое и нравственно-этическое значение;
- возможные последствия своей деятельности для существования отдельных биологических объектов, целых природных сообществ и экосистем.

Приводить примеры:

- использования достижений современной биологии для решения экологических, демографических и социально-экономических проблем;
- положительного и отрицательного влияния человека на живую природу;
- применения биологических и экологических знаний для сохранения биоразнообразия как условия устойчивого существования биосферы.

Делать выводы:

- о социокультурных, философских и экономических причинах развития биологии и экологии;
- о необходимости рассмотрения основных концепций биологии и экологии в аспекте их исторической обусловленности, экономической значимости;
- о результатах проведённых биологических, экологических наблюдений и экспериментов.

Участвовать:

- в организации и проведении биологических и экологических наблюдений и экспериментов, наблюдении за сезонными изменениями и поступательным развитием биогеоценозов;
- в дискуссиях по обсуждению проблем, связанных с биологией, экологией и медициной, формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по этим проблемам;
- в коллективно-групповой деятельности по поиску и систематизации дополнительной информации при подготовке к семинарским занятиям, по написанию докладов, рефератов, выполнению проектов и исследовательских работ.

Соблюдать:

- правила бережного отношения к природным объектам, имеющим важное значение для устойчивого сосуществования человечества и природы.

Выпускник на углубленном уровне научится:

- - оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- - оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- - обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- - проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- - выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- - устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- - выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- - обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- - характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- - устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- - составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- - аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- - обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- - оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- - выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- - представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Содержание учебного предмета (102 часа)

Углубленный уровень

11 класс

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Эволюция видов в природе.

Эволюция культурных форм организмов.

Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. СТЭ: история формирования, основные положения.

СТЭ: Сравнительная характеристика. Микроэволюция и макроэволюция. Генетические основы эволюции Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Пути биологического прогресса. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Закономерности (правила) эволюции Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Механизмы адаптаций. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Развитие жизни в архее и протерозое, палеозое. Развитие жизни в мезозое и кайнозое Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Основные этапы неорганической эволюции: эволюция полимеров, пробионтов планетарная эволюция, химическая эволюция, абиогенный синтез органических веществ. Начало органической эволюции. Формирование надцарств организмов. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины.

Антропология – наука о человеке. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Сходство человека с животными. Движущие силы антропогенеза. Основные стадии антропогенеза. Предшественники людей и человекообразных обезьян. Основные стадии антропогенеза

Отличия человека от животных. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Зарождение и развитие экологии. Методы экологии. Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Среды обитания организмов. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Свет как экологический фактор. Температура как экологический фактор. Влажность как экологический фактор. Газовый и ионный состав среды. Почва и рельеф. Погодные и климатические условия. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Жизненные формы организмов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Сообщества организмов: структуры и связи. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм. Коэволюция. Мутуализм. Комменсализм. Аменсализм. Нейтрализм. Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая структура популяции. Динамика популяций и ее регуляция. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Биоразнообразие – основа устойчивости сообществ. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция

атомов. *Основные биомы Земли.*

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология.* Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

Содержание учебного предмета

Глава 1. История эволюционного учения (7 ч)

Глава 2. Микроэволюция (10 ч)

Глава 3. Макроэволюция (7 ч)

Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле (14 ч)

Глава 5. Человек- биосоциальная система. (14ч)

Глава 6. Экология- наука о надорганизменных системах (3 ч)

Глава 7. Организмы и среда обитания (15 ч)

Глава 8. Экологическая характеристика вида и популяции (5 ч)

Глава 9. Сообщества и экологические системы (9 ч)

Глава 10. Биосфера- глобальная экосистема (4 ч)

Глава 11. Человек и окружающая среда (12 ч)

Перечень лабораторных работ

1. Л.р. №1 Описание приспособленности организмов и её относительного характера.
2. Л.р. №2 Сравнение видов по морфологическому критерию.
3. Л.р.№3 Составление пищевых цепей.

**Календарно-тематическое планирование
уроков биологии в 11 классе (естественно-научный профиль)**

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		План.	Факт.
	Глава 1. История эволюционного учения (7 ч)		
1.	Зарождение эволюционных представлений. Инструктаж по ТБ.	1.09	
2	Первые эволюционные концепции.	4.09	
3	Предпосылки возникновения дарвинизма. Научная деятельность Дарвина.	5.09	
4	Эволюция культурных форм организмов (по Ч. Дарвину).	8.09	
5	Эволюция видов в природе (по Ч. Дарвину).	11.09	
6	Развитие эволюционной теории Ч. Дарвина.	12.09	
7	Обобщение по теме: История эволюционного учения. Стартовый контроль знаний.	15.09	
	Глава 2. Микроэволюция (10 ч)		
8	Генетические основы эволюции.	18.09	
9	Движущие силы эволюции	19.09	
10	Естественный отбор.	22.09	
11	Формы естественного отбора. Стабилизирующий и движущий отбор.	25.09	
12	Формы естественного отбора. Разрывающий отбор.	26.09	
13	Приспособленность организмов. Л.р. №1 Описание приспособленности организмов и её относительного характера.	29.09	
14	Вид, его критерии. Л.р. №2 Сравнение видов по морфологическому критерию.	2.10	
15	Структура вида в природе.	3.10	
16	Видообразование.	6.10	
17	Обобщение по теме: Микроэволюция.	9.10	
	Глава 3. Макроэволюция (7 ч)		
18	Палеонтологические и биогеографические методы изучения эволюции.	10.10	
19	Эмбриологические и сравнительно-морфологические методы изучения эволюции.	13.10	
20	Молекулярно-биохимические, генетические и математические методы изучения эволюции.	16.10	
21	Направления и пути эволюции.	17.10	
22	Формы направленной эволюции.	20.10	

23	Общие закономерности (правила) эволюции.	23.10	
24	Обобщение по теме: Макроэволюция	24.10	
	Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле (14 ч)		
25	Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле.	27.10	
26	Основные этапы неорганической эволюции.	6.11	
27	Начало органической эволюции.	7.11	
28	Формирование надцарств организмов.	10.11	
29	Основные этапы эволюции растительного мира	13.11	
30	Основные этапы эволюции животного мира	14.11	
31	История Земли и методы её изучения.	17.11	
32	Развитие жизни в архее.	20.11	
33	Развитие жизни в протерозое.	21.11	
34	Развитие жизни в палеозое.	24.11	
35	Развитие жизни в мезозое.	27.11	
36	Развитие жизни в кайнозое.	28.11	
37	Современная система органического мира.	1.12	
38	Обобщение по теме: Возникновение и развитие жизни на Земле.	4.12	
	Глава 5. Человек- биосоциальная система. (14ч)		
39	Антропология- наука о человеке.	5.12	
40	Становление представлений о происхождении человека.	8.12	
41	Сходство человека с животными.	11.12	
42	Отличия человека от животных.	12.12	
43	Движущие силы антропогенеза.	15.12	
44	Основные стадии антропогенеза. Предки и предшественники человека.	18.12	
45	Основные стадии антропогенеза. Древнейший человек и человек современного типа.	19.12	
46	Эволюция современного человека.	22.12	
47	Человеческие расы.	25.12	
48	Единство человеческих рас.	26.12	
49	Приспособленность человека к разным условиям среды.	29.12	
50	Человек как часть природы и общества.	9.01	
51	Обобщение по теме: Человек- биосоциальная система.	12.01	
52	Промежуточный контроль знаний.	15.01	
	Глава 6. Экология- наука о надорганизменных системах (3 ч)		
53	Зарождение и развитие экологии.	16.01	
54	Методы экологии.	19.01	
55	Обобщение по теме: Экология- наука о надорганизменных системах	22.01	
	Глава 7. Организмы и среда обитания (15 ч)		
56	Среда обитания организмов.	23.01	
57	Экологические факторы и закономерности их	26.01	

	действия.		
58	Свет как экологический фактор.	29.01	
59	Температура как экологический фактор.	30.01	
60	Влажность как экологический фактор.	2.02	
61	Газовый и ионный состав среды. Почва и рельеф. Погодные и климатические факторы.	5.02	
62	Биологические ритмы. Приспособления организмов к сезонным изменениям условий среды.	6.02	
63	Жизненные формы организмов.	9.02	
64	Биотические взаимодействия. Конкуренция. Хищничество.	12.02	
65	Биотические взаимодействия. Паразитизм.	13.02	
66	Биотические взаимодействия. Мутуализм.	16.02	
67	Биотические взаимодействия. Комменсализм.	19.02	
68	Биотические взаимодействия. Аменсализм. Нейтрализм.	20.02	
69	Обобщение по теме: Организмы и среда обитания	22.02	
70	Зачёт по теме: Организмы и среда обитания	26.02	
	Глава 8. Экологическая характеристика вида и популяции (5 ч)		
71	Экологическая ниша вида.	27.02	
72	Экологические характеристики популяции.	1.03	
73	Экологическая структура популяции.	4.03	
74	Динамика популяции и её регуляция.	5.03	
75	Обобщение по теме: Экологическая характеристика вида и популяции	12.03	
	Глава 9. Сообщества и экологические системы (9 ч)		
76	Сообщества организмов: структуры и связи.	15.03	
77	Экосистемы. Л.р. №3 Составление пищевых цепей.	18.03	
78	Круговорот веществ и поток энергии.	19.03	
79	Основные показатели экосистем.	22.03	
80	Свойства биогеоценозов. И динамика сообществ.	5.04	
81	Природные экосистемы.	8.04	
82	Антропогенные экосистемы.	9.04	
83	Биоразнообразие- основа устойчивости сообществ.	12.04	
84	Обобщение по теме: Сообщества и экологические системы	15.04	
	Глава 10. Биосфера- глобальная экосистема (4 ч)		
85	Биосфера- живая оболочка.	16.04	
86	Закономерности существования биосферы.	19.04	
87	Основные биомы Земли.	22.04	
88	Обобщение по теме: Биосфера- глобальная экосистема. Итоговый контроль знаний.	23.04	
	Глава 11. Человек и окружающая среда (12 ч)		
89	Человечество в биосфере Земли.	26.04	
90	Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха.	29.04	
91	Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов.	30.04	

	Профессии, связанные с охраной водных ресурсов.		
92	Разрушение почвы и изменение климата. Охрана почвенных ресурсов. И защита климата.	3.05	
93	Антропогенное воздействие на растительный мир.	6.05	
94	Антропогенное воздействие на животный мир. Профессии, связанные с охраной животного мира.	7.05	
95	Охрана растительного мира.	10.05	
96	Охрана животного мира.	13.05	
97	Рациональное природопользование и устойчивое развитие.	14.05	
98	Сосуществование человечества и природы. Профессии, связанные с охраной природы.	17.05	
99-102	Повторение основных вопросов курса	20-24.05	

Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы

Для учащихся

1. Теремов А.В. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/ А.В.Теремов, Р.А.Петросова– М.: Мнемозина

2. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология растений, грибов, лишайников. 10-11 классы. Учебное пособие для профильных классов общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2007.

3. Айла Ф., Кайгер Дж. Современная генетика: В 3-х т. – М: Мир,1987.
4. Биологический энциклопедический словарь.-М: Советская энциклопедия,1986.
5. Биология. Энциклопедия / Гл. редактор М.С.Гиляров. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
6. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира (факультативный курс): Учебное пособие для 10-11 классов средней школы.2-е изд.- М: Наука,1996.
7. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т.-М: Мир,1990.
8. Биология. Энциклопедия / Гл. редактор М.С.Гиляров. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.

Для учителя

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа2004
2. Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
3. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2002;
4. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦ ЭНАС»,2004;
5. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. - М.: Просвещение, 1997;
6. Фросин В.Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ

- www.bio.1september.ru - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»
- www.bio.nature.ru - научные новости биологии
- www.edios.ru - Эйдос - центр дистанционного образования
- www.km.ru/education - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
- <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам
- <http://www.priroda.ru> – Природа: национальный портал.
- <http://obi.img.ras.ru> – База знаний по биологии человека. Учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии.
- <http://www.zoomax.ru> – Зоология: человек и домашние животные.
- <http://www.fipi.ru> – Федеральный институт педагогических измере

