

**Рабочая программа по биологии для 10 класса(профильный уровень)
на 2014-2015 учебный год
срок реализации-1 год
Пояснительная записка**

Нормативно – правовые документы

Рабочая программа учебного предмета «Общая биология» для 10 класса составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень) с использованием программы авторского коллектива под руководством И.Н. Пономаревой. Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ. Программа разработана в полном соответствии с обязательным минимумом содержания среднего (полного) образования по биологии. Программа предусматривает изучение биологии в течение 102 часов в 10 классе, а также проведение практических и лабораторных работ, уроков-практикумов.

Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в вузе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: биология как наука; методы научного познания; клетка; организм; вид; экосистемы.

Цели и задачи обучения

Изучение биологии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **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); 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;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом школы программа предусматривает изучение материала в течение 102 часов (3 часа в неделю) и проведение практических работ по темам, предусмотренным программой.

Общеучебные умения и навыки, способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Требования на профильном уровне направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в

повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Виды универсальных учебных действий

В составе основных видов универсальных учебных действий, диктуемом ключевыми целями общего образования, можно выделить четыре блока: 1) личностный; 2) регулятивный (включающий также действия саморегуляции); 3) познавательный; 4) коммуникативный.

1. Личностные УУД: жизненное, личностное, профессиональное самоопределение; действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания, реализуемые на основе ценностно-смысловой ориентации учащихся, а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует особо выделить два типа действий, необходимых в личностно ориентированном обучении. Это, во-первых, действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него. Во-вторых, это действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.

2. Регулятивные УУД: действия, обеспечивающие организацию учащимся своей учебной деятельности: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Наконец, элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий.

3. Познавательные УУД: общеучебные, включая знаково-символические; логические, действия постановки и решения проблемы

А) Общеучебные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели (при выполнении лабораторных работ); поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; знаково-символические действия, включая моделирование, умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации, определение основной и второстепенной информации;

Б) Логические: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; подведение под понятия, выведение следствий; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование.

В) Постановка и решение проблем: формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

4. Коммуникативные УУД: обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми, в состав коммуникативных действий входят планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; разрешение конфликтов - выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Содержание учебного материала	Количество часов	Количество лабораторных и практических работ
Биология как наука	6	2
Экосистемы	47	9
Вид	49	14
Итого:	102	25

Содержание курса

Биология как наука. Методы научного познания

Биология как наука. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации:

Биологические системы.

Уровни организации живой природы.

Методы познания живой природы.

ЭКОСИСТЕМЫ.

Экологические факторы, *общие закономерности их влияния на организмы. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм.*

Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы.

Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. *Типы пищевых цепей.* Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. *Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Агроэкосистемы.*

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. *Биогенная миграция атомов.* Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Фотопериодизм

Экосистема

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Трофические уровни экосистемы

Правила экологической пирамиды

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Сукцессия

Агроэкосистема

Биосфера

Круговороты углерода, азота, фосфора, кислорода

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

Лабораторные и практические работы

Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов

Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах)

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)

Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем

Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)

Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

Решение экологических задач

Составление схем круговоротов углерода, кислорода, азота

Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере

Примерные темы экскурсий

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы)

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

ВИД

Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

Развитие эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.-Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида. Учение Ч.Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Синтетическая теория эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. *Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга.* Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Микро- и макроэволюция. *Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм).* Пути и направления эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса.

Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле. *Этапы эволюции органического мира на Земле.* Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Гипотезы происхождения человека. Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас. *Критика расизма и социального дарвинизма.*

Демонстрации

Формы сохранности ископаемых растений и животных
Аналогичные и гомологичные органы
Рудименты и атавизмы
Доказательства эволюции органического мира
Критерии вида
Популяция – структурная единица вида, единица эволюции
Движущие силы эволюции
Движущий и стабилизирующий отбор
Возникновение и многообразие приспособлений у организмов
Образование новых видов в природе. Географическое и экологическое видообразование
Редкие и исчезающие виды
Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм
Пути эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация
Основные ароморфозы в эволюции растений и животных
Эволюция растительного мира
Эволюция животного мира
Движущие силы антропогенеза
Происхождение человека
Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию
Выявление изменчивости у особей одного вида
Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию
Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора
Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора
Сравнение процессов экологического и географического видообразования
Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции
Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции
Выявление ароморфозов у растений
Выявление идиоадаптаций у растений
Выявление ароморфозов у животных
Выявление идиоадаптаций у животных
Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле
Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека
Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас

Планируемые результаты обучения

Знать:

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости); правил (экологической пирамиды); гипотез (сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- **строение биологических объектов:** вида и экосистем (структура);

- **сущность биологических процессов и явлений:** действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- **современную биологическую терминологию и символику;**
уметь
- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- **устанавливать взаимосвязи** движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- **решать** задачи разной сложности по биологии;
- **составлять схемы** путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **описывать** особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности.
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- **сравнивать** биологические объекты (экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - грамотного оформления результатов биологических исследований;
 - обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
 - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
 - определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
 - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Календарно – тематическое планирование

ТЕМА БЛОКА	№ УРОКА А	ТЕМА УРОКА	ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ	ФОРМЫ РАБОТЫ, ПРАКТИКА, КОНТРОЛЬ	ДАТА
Биология как наука(6ч)	1	Предмет и задачи общей биологии	Общая биология как учебная дисциплина об основных закономерностях возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Общебиологические закономерности.	составление схемы, работа с текстом	
	2	Основные свойства живого.	Единство химического состава живой материи. Клеточное строение организмов. Обмен веществ (метаболизм) и саморегуляция в биологических системах. Понятие о гомеостазе. Наследственность и изменчивость. Рост и развитие. Раздражимость. Дискретность живых систем. Энергозависимость	работа с текстом, понятиями	
	3	Уровни организации живой материи.	Жизнь как форма существования материи; определение понятия “жизнь”. Уровни организации живой материи.	анализ таблицы	
	4	Методы биологических исследований Лабораторная работа № 1 «Наблюдение за живой клеткой»		Лабораторная работа	
	5	Определение видов растений и животных Лабораторная работа № 2 «Методика работы с определителями растений и животных»		Лабораторная работа	
	6	Экскурсия «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе».	Показать многообразие видов, сезонные изменения у растений и животных.	самостоятельное исследование	
Экосистемы (47ч)	7	Биосфера – глобальная экологическая система.	Понятие о биосфере и её границах. Работы Ж.-Б.Ламарка, Э.Зюсса, В.И.Вернадского. Условия жизни в гидросфере, атмосфере, литосфере. Педосфера, эдатофера. Установление взаимосвязи между составными частями биосферы.	Лекция, работа с текстом сообщение	
	8	Учение Вернадского о биосфере.	Понятия живого, биогенного, биокосного, косного вещества. Свойства биосферы.	Лекция, беседа, работа с текстом сообщение	
	9	Функции живого вещества в биосфере	Особенности живого вещества. Биомасса. Энергетическая, окислительно-восстановительная, газовая, концентрационная, геохимическая, деструктивная, средообразующая, транспортная, историческая, самовоспроизводящая функции живого вещества.	Работа с текстом сообщение	
	10	Гипотезы происхождения живого вещества	Ранние гипотезы происхождения жизни. Креационизм, панспермия, теория стационарного состояния, самозарождения. Гипотезы биогенеза и абиогенеза. Работы Аристотеля, Ф.Реди, Л.Спалланцани, Л.Пастера.	беседа, сообщение, таблица	
	11	Современные гипотезы	Понятия: коацерваты, протобионты, фотосинтез, геохимия;	Лекция, Практическая	

		происхождения жизни. Практическая работа №1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле»	свойства живых организмов, работы А.И.Опарина, Д.Холдейна. Установить взаимосвязь между геохимическими процессами и возникновением жизни, объяснить эволюционную роль фотосинтеза, невозможность зарождения жизни в настоящее время. Эксперименты С.Миллера, Г.Юри, Т.Чека. Практическая работа №1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле»	работа	
	12	Предыстория происхождения жизни. Физико-химическая эволюция планеты	Образование Солнечной системы. Физические явления в истории Земли. Образование континентов и Океана. Химические процессы на Земле. Роль химических элементов в появлении живого вещества.	лекция	
	13	Этапы возникновения жизни. Биологическая эволюция	Понятия: абиогенез, биогенез, биопоэз. Работы Н.Пири, Дж.Бернала, В.Гранта, м.Кальвина, С.Фокса. Этапы химической и биологической эволюции. Роль прокариот и эукариот в эволюции биосферы. Формы наземной жизни.	Лекция, составление схемы	
	14-15	Хронология развития жизни	Понятия: палеонтология, криптозой, фанерозой, венд, геохронологическая таблица, ароморфоз, строматолиты, прокариоты, эукариоты, анаэробы, аэробы, прокариотическая биосфера; основные ароморфозы, возникшие в криптозое; предпосылки возникновения жизни, современные методы исследования. Объяснить эволюционную роль фотосинтеза, многоклеточности, появления ядра, причины вспышки разнообразия организмов в криптозое. Условия жизни в различные геологические эпохи. Установить взаимосвязь между изменениями условий и усложнением организации живых организмов, назвать основные ароморфозы и идиоадаптации, и объяснять их эволюционное значение	лекция, работа с текстом, составление таблицы	
	16	Биосфера как глобальная биосистема и экосистема	Понятия: продуценты, консументы, редуценты, автотрофы, гетеротрофы. Физико-химические факторы среды. Функциональная неоднородность живых организмов в биосфере.	Лекция, работа с понятиями	
	17	Круговорот воды и веществ в биосфере.	Понятия: круговорот веществ, геологический и биологический круговороты, биогеохимические циклы, биогенная миграция атомов; круговороты основных химических элементов и их роль в биосфере. Механизм и движущие силы круговорота	работа с текстом	
	18	Практическая работа №2 «Составление схем круговорота азота, углерода и кислорода»		Практическая работа	
	19	Механизмы устойчивости биосферы	Понятие устойчивости биосферы. Самоподдержание и саморегулирование. Резистентные и упругие экосистемы. Основные механизмы устойчивости биосферы.	составить план	
	20	Условия жизни на Земле	Понятия: среда обитания, террабионты, гидробионты, педобионты, эдафобионты, паразиты, организм-хозяин.	работа с текстом, составление схемы	

			Основные среды жизни, условия, организмы, их населяющие.		
	21	Экологические факторы.	Понятия: экология и её задачи, среда обитания, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные), биологический оптимум, ограничивающий фактор, фотопериодизм. Показать влияние различных групп факторов на живые организмы, приспособления у организмов к среде обитания.	лекция, работа графиком	
	22	Лабораторная работа №3 «Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию экологических факторов»	Работа с раздаточным материалом. Техника безопасности при проведении лабораторной работы.	Лабораторная работа	
	23	Особенности биосферного уровня организации жизни	Уровни организации жизни. Особенности биосферного уровня организации. Основная стратегия биосферного уровня организации жизни.	Работа с текстом	
	24	Влияние антропогенного фактора на развитие биосферы. Практическая работа №3 «Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере»	Понятия: ноосфера. Этапы и способы воздействия человека на биосферу. Человек как фактор биосферы. Научные основы сохранения биосферы. Практическая работа №3 «Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере»	Работа с текстом, Практическая работа	
	25	Биогеоценоз как биосистема и экосистема.	Понятия: экосистема, биогеоценоз, автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты. Роль функциональных групп в экосистеме. Свойства и признаки биогеоценоза. Причины целостности и устойчивости биогеоценоза.	лекция	
	26	Практическая работа №4 «Описание экосистем своей местности» Практическая работа №5 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»		Практическая работа	
	27	Концепция экосистемы.	Основные положения концепции экосистемы. Структура экосистемы: факторы среды, компоненты; взаимосвязь между звеньями компонентов. Характеристики экосистемы, трофико-энергетические свойства.	Лекция, беседа	
	28-29	Природные сообщества	Понятия: биогеоценоз, природное сообщество, экосистема, биотоп. Работы В.Н.Сукачёва. Специфические особенности биотопов. Границы биогеоценоза. Правило разнообразия и правило отклонения. Видовой состав биогеоценозов. Многообразие видов в биогеоценозах.	Работа с текстом, описание сообщества	
	30	Трофическая структура биогеоценоза.	Понятия: трофические цепи, трофические сети, адаптация, трофические уровни. Виды трофических цепей: пастбищная, детритная.	Работа с текстом, составление пищевых сетей и цепей	

	31	Практическая работа №6 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах»			Практическая работа
	32	Экологические пирамиды. Практическая работа №7 «Решение экологических задач»	Понятия: биомасса, цепь питания, экологическая пирамида, правило экологической пирамиды; виды цепей питания.		Практическая работа, решение задач
	33	Строение биогеоценозов.	Понятия: ксерофильность, эндозоохория, ярусность, экологические ниши, фитифторы. Пространственные связи в биогеоценозах. Ярусность: виды ярусности, изменение ярусности во времени, значение для обитателей биогеоценоза.		Лекция, работа с текстом, составление схемы
	34	Экологические ниши	Значение экологических ниш в биогеоценозе. Жизненные формы организмов как приспособление к совместному обитанию в биогеоценозе.		Выявление эколог. ниш организмов
	35-37	Взаимоотношения популяций разных видов	Понятия: симбиоз, мутуализм, хищничество, паразитизм, конкуренция, комменсализм (нахлебничество), коадаптация, коэволюция. Роль межпопуляционных отношений. Показать последствия исчезновения какой-либо группы организмов.		Лекция, работа с дид.материалом Показать последствия исчезновения какой-либо группы организмов.
	38	Условия устойчивости биогеоценоза	Понятие устойчивости. Условия, влияющие на устойчивость биогеоценоза: богатство видового состава, жизненное пространство вида, средообразующие свойства видов, антропогенное воздействие.		Составление плана, работа с текстом
	39	Стадии развития биогеоценозов. Смена биогеоценозов.	Понятия: сукцессия. Основные этапы развития биогеоценоза. Причины смены биогеоценозов. Типы смен биогеоценозов Смена экосистем под влиянием абиотических факторов. Суточные и сезонные изменения биогеоценозов.		Лекция, определение видов сукцессий
	40	Практическая работа №8 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях»			Практическая работа
	41	Биогеоценотический уровень организации жизни	Понятия: биогеоценоз, биотоп, биоценоз. Биогеоценоз как часть биосферы. Особенности биогеоценотического уровня организации жизни. Значение биогеоценотического уровня организации жизни. Взаимодействие биогеоценозов.		Тест, Работа с текстом
	42	Многообразие биогеоценозов.	Понятия: зоопланктон, фитопланктон, гидроценозы, нектон, бенталь, Биогеоценозы морские и пресные, их особенности..		Работа с текстом
	43	Биогеоценозы суши	Типы биогеоценозов суши, лесные, травяные, болотные, пустынные, их особенности		Составление таблицы
	44	Искусственные биогеоценозы.	Понятие: агроценоз; примеры агроценозов. Сравнение биогеоценозов и агроценозов.		Работа с текстом

	45	Практическая работа №9 «Описание агросистем своей местности»		Практическая работа	
	46	Экскурсия «Естественные и искусственные экосистемы»	Ознакомление с естественными и искусственными экосистемами в окрестностях школы	самостоятельное исследование	
	47	Практическая работа №10 Составление сравнительной характеристики биогеоценоза и агроценоза»	Составление сравнительной характеристики биогеоценоза и агроценоза. Составление сравнительной характеристики биогеоценоза и агроценоза, формулировка выводов.	Практическая работа	
	48	Сохранение разнообразия биогеоценозов	Понятия: заповедник, национальный парк, памятник природы. Примеры антропогенного влияния на биогеоценозы и его последствия. Пути сохранения биогеоценозов. Формы охраны природы.	Лекция, сообщения	
	49-50	Природопользование	Понятие: природопользование. Виды природопользования. История освоения природы человеком. Культурное, промышленное, научное освоение природы. Осознание человеком своей роли в природе.	составление схемы	
	51-52	Экологические законы природопользования	Биогеоценозы как источник благополучия людей. Применение экологических знаний в различных видах практической деятельности человека (сельском хозяйстве, лесоводстве, рыболовстве, охране природы)	сообщения	
	53	Обобщающий урок по теме «Биогеоценологический уровень организации жизни»	Проверка усвоения ОУНов	тест	
Вид (49ч)	54	Вид и его критерии.	Понятия: вид, критерий; критерии вида. Сравнить видовые критерии, объяснить необходимость учёта всех критериев при характеристике вида.	Работа с текстом, определение критериев видов	
	55	Лабораторная работа №4 «Описание особей вида по морфологическому критерию». Лабораторная работа №5 «Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию»	работа с раздаточным материалом.	Лабораторная работа	
	56-57	Популяция как форма существования вида	Понятия: популяция, ареал, мутация, дивергенция, конвергенция; состав и структура популяций, виды популяций, виды изоляции. Типы популяций: географическая, экологическая, микропопуляция. Популяция как компонент биогеоценоза. Колебания численности популяций: периодические и непериодические. Популяция как функциональный компонент сообщества. Популяции и экологические ниши.	лекция, беседа, составление схемы	

	58	Популяция как единица эволюции	Понятия: генофонд, генетическая гетерогенность. Популяция как генетическая система. Объяснить генетические процессы, протекающие в популяциях, роль популяций в эволюционном процессе.	работа с текстом	
	59	Микроэволюция и факторы эволюции	Понятия: микроэволюция, дрейф генов, волны жизни. Механизмы и факторы микроэволюции. Сущность мутационного процесса как элементарного фактора эволюции; роль дрейфа генов, изоляции в микроэволюционном процессе.	лекция, анализ схемы	
	60	Естественный отбор как движущий фактор эволюции.	Понятия: борьба за существование, естественный отбор, изменчивость, мутация, модификация, комбинативная изменчивость; работы С.С.Четверикова. Объяснить роль мутаций, комбинативной изменчивости, модификаций в эволюционном процессе. Сравнить различные формы борьбы за существование, привести примеры различных форм борьбы за существование, объяснить их роль в эволюционном процессе.	лекция, работа с текстом, беседа	
	61	Лабораторная работа №6 «Выявление изменчивости у особей одного вида»		Лабораторная работа	
	62	Формы естественного отбора.	Понятия: естественный отбор, движущий отбор, стабилизирующий отбор, дизруптивный отбор, индустриальный меланизм; виды борьбы за существование; работы И.И.Шмальгаузена. Сравнить действие различных форм естественного отбора, объяснить роль различных форм естественного отбора в эволюционном процессе.	Составление таблицы	
	63	Практическая работа №11 «Сравнение движущего и стабилизирующего отбора»		Практическая работа	
	64	Искусственный отбор. Практическая работа №12 «Сравнение естественного и искусственного отбора»	Понятия: искусственный отбор, domestикация; неолитическая революция; виды искусственного отбора. Сравнить действие естественного и искусственного отбора, объяснить роль искусственного отбора для селекции. Работы Ч.Дарвина.	Лекция, Практическая работа	
	65	Микроэволюция. Видообразование.	Понятия: микроэволюция., аллопатрическое, симпатрическое видообразование генофонд, механизм видообразования. Объяснить механизм видообразования, сравнить географическое и экологическое видообразование, привести примеры видообразования.	Составление схем	
	66	Практическая работа №13 «Сравнение действия географического и экологического видообразования»		Практическая работа	
	67	Антропогенез.	Понятия: антропогенез, атавизмы, рудименты, редукция. Сравнительно-анатомические, эмбриологические,	Лекция, составление таблицы	

			палеонтологические доказательства антропогенеза. Сравнение человека и человекообразных обезьян.		
	68	Практическая работа №14 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	гипотеза	Практическая работа	
	69-70	Основные этапы эволюции человека	Понятия: дриопитеки, австралопитеки, гоминиды, гоминидная триада, архантропы, палеоантропы, неоантропы, олдовайская и ашельская культуры. Изменения, происходящие с предками человека на разных этапах антропогенеза, изменение роли движущих сил антропогенеза на различных этапах эволюции человека. Работы Э.Дюбуа, М. и Л.Лики, Я.Я.Рогинского.	Сообщения, таблица	
	71-72	Движущие силы антропогенеза	Понятия: движущие силы антропогенеза, борьба за существование, естественный отбор, изоляция, наследственность, изменчивость, социальные факторы, вторая сигнальная система, бипедия. Сравнить действие естественных и социальных факторов антропогенеза на различных его этапах. Объяснить причины прямохождения и его последствия. Показать роль общественного образа и трудовой деятельности в эволюции человека.	работа с текстом, тест, составление схемы	
	73	Биосоциальная природа человека	Межвидовое взаимодействие гоминид. Расселение неантропов. Популяционные основы антропогенеза. Социальные свойства вида Человек разумный. Биосоциальные свойства человека. Показать действие естественных и социальных факторов антропогенеза на формирование биосоциальной сущности человека.	Работа с текстом,	
	74-75	Современные расы	Понятия: расы, европеоидная, монголоидная, негроидная, америнды, австралоиды. Основные признаки рас, их значение в эволюции человека.	Лекция, составление таблицы	
	76	Расогенез.	Понятия: расогенез, расизм, социал-дарвинизм. Гипотезы моноцентризма и полицентризма. Показать механизм расогенеза, роль природных условий, наследственности и изменчивости в формировании рас, несостоятельность расизма.	работа с текстом, дискуссия	
	77	Практическая работа №15 «Анализ и оценка различных гипотез расогенеза»		Практическая работа	
	78	Обобщающий урок по теме «Антропогенез»	Проверка усвоения ОУНов	тест	
	79-80	История развития эволюционных взглядов.	Понятия: креационизм, метафизика, стихийный материализм, иерархичность, трансформизм, бинарная номенклатура, корреляция, эволюционная теория; основные положения учений К.Линнея, Ж.-Б.Ламарка, взгляды М.Ломоносова, А.Радищева, К.Рулье. Сравнение эволюционных теорий.	лекция	

	81-82	Эволюционное учение Чарльза Дарвина	Понятия: эволюционная теория, искусственный отбор, борьба за существование, естественный отбор, дивергенция, синтетическая теория эволюции; предпосылки возникновения теории Дарвина, основные факты биографии Дарвина, научные труды Дарвина; теории А.Уоллеса, Ч.Лайеля, работы С.Четверикова, Н.Тимофеева-Ресовского, И.Шмальгаузена. Объяснить основные положения теории Ч.Дарвина, сравнить теорию Дарвина с теорией Ламарка, объяснить прогрессивное значение теории.	Лекция, беседа, сообщение	
	83-84	Современное эволюционное учение	Понятия: синтетическая теория эволюции, неodarвинизм; формирование и основные положения СТЭ. Показать взаимосвязь между генетикой, дарвинизмом и эволюцией, значение СТЭ. Работы И.И.Шмальгаузена, А.Л.Тахтаджяна, Н.В.Тимофеева-Ресовского, Н.П.Дубинина, Н.Н.Воронцова, Ф.Добржанского, Дж.Симпсона, Э.Майра, Дж.Хаксли.	Лекция, беседа, работа с текстом	
	85	Доказательства эволюции современного мира.	Понятия: онтогенез, филогенез, рудименты, атавизмы, гомологичные органы, аналогичные органы, дивергенция, конвергенция, палеонтология, филогенетические ряды, биогеография, биогеографические области; цитологические, эмбриологические, сравнительно-анатомические, палеонтологические, биогеографические, молекулярные доказательства; биогенетический закон Геккеля-Мюллера, работы А.О.Ковалевского.	Работа с текстом, составление таблицы	
	86	Практическая работа №16 «Сравнение микро- и макроэволюции»		Практическая работа	
	87-88	Основные направления эволюционного процесса	Понятия: ароморфоз (арогенез), идиоадаптация (аллогенез), дегенерация (катагенез), биологический прогресс, биологический регресс, параллелизм, макроэволюция; соотношение направлений эволюции, работы А.Н.Северцова. Привести примеры основных направлений эволюции, путей достижения биологического прогресса, объяснить роль ароморфоза, идиоадаптации и дегенерации в процессе макроэволюции.	лекция, беседа,	
	89-90	Лабораторная работа № 7 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений» Лабораторная работа №8 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у животных»	Работа с раздаточным материалом.	Лабораторная работа	
	91	Основные закономерности и результаты эволюции.	Понятия: адаптация, мимикрия; виды приспособлений, относительность приспособлений. Объяснить механизм образования приспособлений, роль приспособлений в эволюционном процессе, причины относительности приспособлений, привести примеры приспособлений и	Работа с текстом, составление схемы	

			относительности приспособлений.		
	92	Лабораторная работа №9 «Выявление приспособленности у организмов к среде обитания»		Лабораторная работа	
	93-94	Система живых организмов как результат эволюции	Понятия: систематика, систематические единицы, бинарная номенклатура, искусственная система, естественная система; работы К.Линнея, А.В.Иванова. Сравнить искусственную и естественную системы, объяснить преимущество естественной системы, систематизировать живые организмы.	лекция	
	95-96	Современная система органического мира	Понятия: вирусы, фаги, прокариоты, эукариоты, автотрофы, гетеротрофы, вирусология; признаки империй и царств природы, роль представителей различных царств в природе и жизни человека, работы Д.И.Ивановского. Охарактеризовать и сравнить представителей различных империй и царств, объяснять причины сходства и различий, значение различных империй и царств в природе и жизни человека	Работа с текстом Охарактеризовать и сравнить представителей различных империй и царств, объяснять причины сходства и различий, значение различных империй и царств в природе и жизни человека	
	97	Особенности популяционно-видового уровня жизни	Понятия: вид, популяция. Специфика популяционно-видового уровня жизни, его структура, основные процессы, свойственные данному уровню, организация и значение популяционно-видового уровня жизни.	работа с текстом	
	98	Обобщающий урок по теме «Эволюционное учение»	Проверка усвоения ОУНов	тест	
	99	Проблема утраты биологического разнообразия	Формы биологического разнообразия. Современное состояние биоразнообразия. Причины снижения разнообразия видов. Исчезнувшие и исчезающие виды. Причины гибели видов.	Беседа выявление причин снижения биоразнообразия, работа с текстом, схема	
	100	Проблема сохранения биологического разнообразия	Современное состояние учёта видов. Осознание ценности многообразия видов. Формы биологического разнообразия. Значение диких видов в природе и жизни человека. Сохранение генофонда – центральная задача человечества.	сообщение	
	101	Глобальная экологическая проблема	Понятия: глобальные проблемы, опустынивание; виды экологических проблем, причины экологических проблем, пути решения экологических проблем современности.	Киноурок, таблица	
	102	Всемирная стратегия охраны окружающей среды	Понятия: индустриально-потребительское общество, охрана природы, заповедник, заказник, национальный парк, концепция устойчивого развития. «Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию». Необходимость международного сотрудничества в решении глобальных экологических проблем.	лекция	

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Обобщающий урок по теме «Биогеоценотический уровень организации жизни»	1	
2	Обобщающий урок по теме «Антропогенез»	1	
3	Обобщающий урок по теме «Эволюционное учение»	1	

Итого:3

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение за живой клеткой»	1	
2	Лабораторная работа № 2 «Методика работы с определителями растений и животных»	1	
3	Практическая работа №1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле»	1	
4	Практическая работа №2 «Составление схем круговорота азота, углерода и кислорода»	1	
5	Лабораторная работа №3 «Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию экологических факторов»	1	
6	Практическая работа №3 «Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере»	1	
7	Практическая работа №4 «Описание экосистем своей местности»	1	
8	Практическая работа №5 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»	1	
9	Практическая работа №6 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах»	1	
10	Практическая работа №7 «Решение экологических задач»	1	
11	Практическая работа №8 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях»	1	
12	Практическая работа №9 «Описание агросистем своей местности»	1	
13	Практическая работа №10 Составление сравнительной характеристики биогеоценоза и агроценоза»	1	
14	Лабораторная работа №4 «Описание особей вида по морфологическому критерию».	1	
15	Лабораторная работа №5 «Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию»	1	
16	Лабораторная работа №6 «Выявление изменчивости у особей одного вида»	1	
17	Практическая работа №11 «Сравнение движущего и стабилизирующего отбора»	1	
18	Практическая работа №12 «Сравнение естественного и искусственного отбора»	1	
19	Практическая работа №13 «Сравнение действия географического и экологического видообразования»	1	
20	Практическая работа №14 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	1	

21	Практическая работа №15 «Анализ и оценка различных гипотез расогенеза»	1	
22	Практическая работа №16 «Сравнение микро- и макроэволюции»	1	
23	Лабораторная работа № 7 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений»	1	
24	Лабораторная работа №8 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у животных»	1	
25	Лабораторная работа №9 «Выявление приспособленности у организмов к среде обитания»	1	

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ

Таблицы

Генетика

Основы экологии

Портреты ученых биологов

Правила поведения в учебном кабинете

Развитие животного и растительного мира

Схема строения клеток живых организмов

Уровни организации живой природы

Таблицы по общей биологии

Карты

Центры происхождения культурных растений и домашних животных

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Мультимедийный компьютер

Мультимедиа проектор

Стол для проектора

Экран (на штативе или навесной)

Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Приборы, приспособления

Штатив лабораторный

Лупа ручная

Микроскоп школьный ув. 300-500

Микроскоп лабораторный «Микромед»

Видеонасадка к микроскопу

Стекло покровное

Стекло предметное

Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Анастасова Л.П. Самостоятельные работы учащихся на уроках общей биологии. М.1989г.
2. Алексеев С.В. Практикум по экологии. М. 1996г.
3. Актуальные проблемы биологической науки. М. 1984г.
4. Байбородова Л.В. Методика обучения биологии. М.2003г.
5. Балобанова В.В. Биология, экология, зож. 2001г.
6. Биология в школе. Журнал 2000-2007г.
7. Биология для школьников. Журнал для школьников. 2002-2009г.
8. Биология. Газета приложение к 1 сентября.
9. Биология и современность. М. 1990г.
10. Биологический эксперимент в школе. М. 1990г.
11. Биология в школе. М.1987г.
12. Ващенко О.Л. Биология. Поурочные планы (профильный уровень), 10 класс, «Учитель», 2009г.
13. Внеклассная работа по биологии. М.1980г.
14. Воспитание школьников во внеурочное время. М.1980г.
15. Дмитриева Т.А. Биология 8-11 кл. Дидактические материалы. М.2002г
16. Дмитров Е.Н. Познавательные задачи по зоологии позвоночных 5-11 кл. Тула. 1999г.
17. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии. М.2002г.
18. Использование средств обучения на уроках биологии. М.1989г.
19. Квасникова Д. Схемы по экологии. М.2001г.
20. Козлова Т.А. Общая биология 10-11 кл. Дрофа. 2002г.
21. Кузнецов В.Н. Экология 10-11 кл. Тесты. М.2002г.
22. Натали В.Ф. Основные вопросы генетики. М.1967г
23. Петросова Р.А. Дидактический материал по общей биологии. М.1997г.
24. Пименов А.В. Биология. Дидактические материалы по общей биологии. 9-11 кл. М.2004г.
25. Пименов А.В. Уроки биологии в 10-11 кл. 2003г.
26. Сивоглазов В.И. Биология. Элективные курсы 10-11 кл. М. 2005г.
27. Скворцова Я.В. Тестовые задания по общей биологии. М. 2004г.
28. Сухова Т.С. Контрольные и проверочные работы по биологии 9-11 кл, 1996г.
29. Тарасенко Н.Д. Вторжение в клетку. М.1968г.
30. Тимирязев К.А. Ч. Дарвин и его учение. М. 1940г.
31. Трайтак Д.И. Биология. справочные материалы. М.1983г.
32. Тупикин Е.И. Тематический контроль по общей биологии с основами экологии. М. 2002г.
33. Фросин В.Н. Готовимся к ЕГЭ .Общая биология. М.2003г.
34. Фросин В.Н. Готовимся к ЕГЭ . Человек. М.2003г.
35. Чередниченко И.П. Биология. Предпрофильная подготовка. 2006г.
36. Шустанова Г.А. Как сдать ЕГЭ по биологии на 100 баллов. Р-Д. 2003г.
37. Яковлев В. А. Активные формы и методы обучения биологии. М.1992г.
38. Я иду на урок. Экология. М 2002г.
39. Блинкин С.А. Вторжение в тайны невидимок. М.1971г.
40. Верзилин Н.Н. Биосфера. Её настоящее, прошлое и будущее. М.1976г.
41. Гангнус А. Тропой времен. М.1980г.
42. А.И. Жизнь. Её природа. Происхождение и развитие. М.1968г.
43. Патури Ф. Растения гениальные инженеры природы. М.1979г.
44. Фролькис В.В. Природа старения. М.1969г.
45. Энциклопедический словарь юного биолога. М.1986г.

Интернет-ресурсы:

<http://www.macroevolution.narod.ru/> — Библиотека по проблемам эволюции
<http://www.genoterra.ru> — Сайт, посвященный генетике и биотехнологии
<http://www.genetics.ru/> — Сайт, посвященный медицинской генетике
<http://www.ecoinform.ru/public/> — Экологическое информационное агентство
<http://www.talkorigins.org> - Вся правда о теории эволюции

<http://www.ethology.ru/> — Сайт по этологии, науке о поведении животных
<http://mglinets.narod.ru/> — Сайт по эмбриологии и генетике
<http://johnhawks.net/weblog/fossils/>— Ископаемые останки древних людей
<http://ic.krasu.ru/test/005.html> — Тесты по общей биологии
<http://www.clone.ru/> — Сайт о клонировании
<http://www.cbio.ru/> — Сайт о биотехнологии
<http://www.mnh.si.edu/anthro/humanorigins/index.htm> — Сайт об эволюции человека
www.bio.1september.ru
www.bio.nature.ru
www.edios.ru
www.km.ru/educftion
nrc.edu.ru
evolution.powernet.ru
<http://dino.claw.ru>

Мультимедийные пособия:

- Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
- 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
- Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.
- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.
- Биология. Химия. Экология. 2005г.
- Биотехнология.2004г.
- Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия.2005г
- Лабораторный практикум по биологии.2005г.
- Открытая биология.2003г.
- Подготовка к ЕГЭ по биологии.2003г.
- Репетитор. Биология. Весь школьный курс.2001г.
- Уроки биологии 10-11кл. К и М.2000г.
- Уроки биологии 10-11кл.2005г.
- Экспресс подготовка к экзамену. Биология 9-11кл.2006г.
- Биология 6-11, «учитель»,2008г
- Биология 10-11класс, интерактивный курс, просвещение,2008г
- Биология-5 (36мин)2004г.
- Биосферные заповедники(53мин) 2005г.
- Земля. Развитие жизни.(56мин), 2006г.
- Общая биология. Основы селекции.(28мин),2003г.
- Общая биология. Цитология.(34мин),2003г.