Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 67»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
заседанием МО _____	зам. директора по УВР	приказом директора средней
протокол № _____	_____	школы №67
от _____20 ____г.	от _____20 ____г.	№ 01 – 02 / _____
		от _____20 ___г.

Рабочая программа
среднего общего образования

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

(10-11 класс)

2021– 2022 уч.г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ и ЭКОЛОГИЯ» 10 - 11 КЛАСС

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология и Экология» 10 -11 класс (Базовый уровень) составлена в соответствии

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в РФ» п.5 ч.3 ст.47; п.1 ч.1 ст.4
2. Требования Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России № 413 от 17 мая 2012 года) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.;
3. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования: одобреной 28 июня 2016. //Primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya.pdf (дата обращения: 15.04.2018);
4. ООПСОО МОУ «Средняя школа №67»

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Личностные результаты:

Личностные результаты в сфере отношений учащихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

– ориентация учащихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность учащихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

– готовность и способность учащихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

–неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений учащихся к России как к Родине (Отечеству):

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

– формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений учащихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

– гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

– признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

– готовность учащихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

– готовность учащихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений учащихся с окружающими людьми:

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

–способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений учащихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений учащихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения учащихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность учащихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия учащихся:

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие учащихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности

2.2. Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

–сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

–менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия Выпускник научится:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

2.3. Предметные результаты:

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования к результатам предметной области «Естественные науки», **предметные результаты** освоения предмета «Биология» (базовый уровень) отражают:

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Выпускник на базовом уровне научится:

– раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

– понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

–распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

–объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

–объяснять причины наследственных заболеваний;

– выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

– выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

–составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

– приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

– оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности
и решении практических задач;

– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

– оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

– объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

–объяснять последствия влияния мутагенов;

–объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

– характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

–сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);

– решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

– решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

– решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

– устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

– оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Работа с одаренными детьми

Работа с одаренными детьми реализуется через участие в предметных олимпиадах, конкурсах (школьных, районных и т.д. – до всероссийских этапов олимпиад,); а так же участие в других предметных олимпиадах различного уровня: ВсОШ «Высшая проба» (II уровень), Всероссийская Сеченовская олимпиада (III уровень), Всесибирская открытая олимпиада школьников (II уровень), Межрегиональная олимпиада школьников «Будущие исследователи – будущее науки» (II уровень), олимпиада школьников «Ломоносов» (I уровень), олимпиада школьников «Покори Воробьёвы горы!» (I уровень), олимпиада школьников «Физтех» (III уровень), олимпиада школьников Санкт-Петербургского государственного университета (I уровень), Турнир имени М.В. Ломоносова (II уровень).Через индивидуальный подход к организации учебной деятельности одаренного ребенка на уроках (задания повышенной сложности, исследовательская и проектная деятельность, обязательное использование формирующего оценивания).

При работе с одаренными деть особое внимание уделяется формированию :

- смыслового чтения (умения выделять в тексте задания главное);
- строить доказательства на основе ,
- выстраивать логическую цепь рассуждений,
- аргументировать положения фактами и примерами,
- структурировать материал по определенным основаниям,
- давать четкие формулировки ответов на поставленные вопросы.

Учебник для общеобразовательных организаций Л.Н. Сухорукова. В.С. Кучменко. Т.В. Иванова. Биология, 10-11 класс Базовый уровень. Москва. «Просвещение» 2018

«БИОЛОГИЯ и ЭКОЛОГИЯ»
10 КЛАСС
(68 часов, 2 часа в неделю. Базовый уровень.)

Тематический план

№	тема	часы	практическая часть
1	Биология как комплекс наук о живой природе	5	-
2	Структурные и функциональные основы жизни	38	6
3	Организм.	6	-
4	Организм. Основные закономерности наследственности	19	4
	Всего	68	10

Содержание учебного предмета «Биология и Экология»

Биология как комплекс наук о живой природе 5 часов

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии.

Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Представление о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни 38 часов

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен.

Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез

белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Л. р. № 1 Изучение каталитической активности ферментов каталазы в растительных и животных клетках.

Л. р № 2 Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Л. р. № 3 Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций

Л.р. № 4. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Л.р. № 5 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Пр.р Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Организм -6. Основные закономерности наследственности 19.

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.
Перспективы развития биологических наук.
Пр. р Решение генетических задач.

«БИОЛОГИЯ и ЭКОЛОГИЯ»
11 КЛАСС
(68 часов, 2 часа в неделю. Базовый уровень.)

.

Тематический план

№	тема	часы	практические часть
1	Организм.	16	2
2	Организмы и окружающая среда .	20	8
3	Теория эволюции .	13	-
4	Развитие жизни на Земле .	18	1
	Всего	68	11

Содержание учебного предмета

Организм 16 часов.
Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.
Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость.
Мутагены, их влияние на здоровье человека.
Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*
Л.р. Составление родословных.
Л.р. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Организмы и окружающая среда 20 часов
Приспособления организмов к действию экологических факторов.
Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.
Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*
Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.
Перспективы развития биологических наук.
Пр.р.Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
Пр. р. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Пр. р. Составление пищевых цепей.
Пр. р. Оценка антропогенных изменений в природе.

Теория эволюции 13 часов

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле 18 часов.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Пр.р. Изучение последствий влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение

Библиографический список для учащихся.

1. Аила Ф. Современная генетика. Т. 1-3/ Ф. Аила, Дж. Кайгер – М.: Мир, 1987.
2. Альбертс Б. Молекулярная биология клетки. В 3 т./ Б. Альбертс (и др.) – М.: Мир, 1994.
3. Баев А.А. Биотехнологии / А.А. Баев. – М.: Наука, 1984.
4. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем / А.С. Батуев. – СПб.: Питер, 2004.
5. Биология/ под ред. В.Н. Ярыгина. – М.: Высшая школа, 1997.
6. Биология. Большой энциклопедический словарь. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2001.
7. Биология: пособие для поступающих в вузы/ под ред. М.В. Гусева, А.А. Каменского. – М.: изд-во МГУ: Мир, 2002.
8. Бочков Н.П. Клиническая генетика/ Бочков Н.П. – М.: Медицина, 1997.
9. Васильев А.Е. Ботаника. Анатомия и морфология растений/ А.Е. Васильев (и др.) – М.: Просвещение, 1988.
10. Введение в молекулярную биологию. – М.; Мир, 1988.
11. Вилли К. Биология (биологические процессы и законы)/ К. Вилли, В. Детье. – М.: Мир, 1977.
12. Воронин Л.Г. Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и генетике человека / Л.Г. Воронин, Р.Д. Маш. – М.: Просвещение, 1993.
13. Воронов Н.Н. Биогеография с основами экологии/ А.Г. Воронов. – М.: - Академия, 2003.
14. Воронцов Н.Н. Эволюция органического мира: факультативный курс: учеб. пособие для 10-11 классов/ Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. – М.: Наука, 1996.

15. Глик Б. Молекулярная биология/ Б.Глик, Дж. Пастернак. – М.Мир, 2002.
16. Грант В. Эволюционный процесс: критический обзор эволюционных теорий/ Грант В. – М.: Мир, 1991.
17. Грин Н. Биология в 3 т./ Н.Грин, У. Стаут, Д.Тейлор. – М.: Мир, 1993.
18. Догель В.А. Зоология беспозвоночных / В.А. Догель. – М.: Высшая школа, 1981.
19. Дубинина В.А. Регуляторные системы организма человека / В.А. Дубинина и др. – М.: Дрофа, 2003.
20. Еленевский А.Г. Ботаника: систематика высших или наземных растений / А.Г. Еленевский, М.П. Соловьев, В.Н. Тихомиров. – М.: Академия, 2006.
21. Емцев В.Т. Микробиология / В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин – М.: Дрофа, 2005.
22. Заварзин А.А. Сравнительная гистология / А.А. Заварзин, – СПб.: Изд-во Санкт-Петербург. Ун-та, 2000.
23. Инге-Вечтомов С.Ю. Генетика с основами селекции/ Инге-Вечтомов С.Ю. – М.: Высшая школа, 1989.
24. Иорданский Н.Н. Развитие жизни на Земле. / Иорданский Н.Н. – М.: Наука, 1994.
25. Левитин М.Г. Биология: ботаника, зоология, анатомия и физиология человека/ М.Г. Левитин, Т.П. Левитин. – СПб.: Паритет, 2000.
26. Левитин М.Г. Общая биология / М.Г. Левитин, Т.П. Левитин. – СПб.: Паритет, 2000.
27. Ленинджер А. Биохимия. Т. 1-3 /А. Ленинджер. – М.: Мир, 1985.
28. Мамонтов С.Г. Пособие для поступающих в вузы /С.Г. Мамонтов. – М.: Дрофа, 2004.
29. Марри Р. Биохимия человека. /Р. Марри и др. – М.: Мир, 1993.
30. Наумов Н.П. Зоология позвоночных / Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев – М.: Высшая школа, 1978.
31. Нетрусов А.И. Микробиология/ А.И. Нетрусов, И.Б. Котова. – М.: Академия, 2006.
32. Ноздрачев А.Д. Начала физиологии/ А.Д. Ноздоачев (и др.) – СПб.: Лань, 2001.
33. Одум Ю. Экология/ Ю. Одум. – М.: Мир, 1989.
34. Определитель бактерий Берджи. В 2 т. /Под ред Дж. Хулла, Н. Крига – 9 изд. – М.: Мир, 1997.
35. Петров В.В. Общая биология с основами геоботаники/ Петров В.В. (и др.) М.: Высшая школа, 1994.
36. Петросова Р.А., Теремов А.В., Никишов А.И. Биология 9 кл. Общие закономерности жизни.- М.: Владос, 2004.
37. Петросова Р.А. Темы школьного курса. Основы генетики. - М.: Дрофа, 2004.
38. Полевой В.В. Физиология растений / В.В. Полевой. – М.: Высшая школа, 1989.
39. Рейвн П. Современная ботаника. В 2 т. / П. Рейвн, Р. Эверт, С. Айкхорн: пер. с англ. – М.: Мир, 1990.
40. Реймерс Н.Ф. Экология / Н.Ф. Реймерс. – М.: Россия молодая, 1994.
41. Ромер А. Анатомия позвоночных/ А. Ромер, Т. Парсонс. – М.: Мир, 1992.
42. Сапин М.Р. Анатомия человека / М.Р. Сапин, Э.В. Щвецов. – М.: Феникс, 2004.

43. Сингер М. Гены и геномы/ М. Сингер, П. Берг. – М.: Мир, 1998.
44. Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека / Я.Р. Синельников. – М.: Медицина, 1996.
45. Спирин А.С. Молекулярная биология: структура рибосомы и биосинтез белка / А.С. Спирин. – М.: Высшая школа, 1986.
46. Степанов В.В. Молекулярная биология: структура и функции белков / В.В. Степанов. – М.: Высшая школа, 1996.
47. Филлипович Ю.Б. Основы биохимии / Филлипович. М.: Агар, 1999.
48. Фогель Ф. Генетика человека. Т. 1-3 / Ф.Фогель, А. Мотульски. – М.: Мир, 1989.
49. Фонсова Н.А. Фундаментальные основы нервной системы /Н.А. Фонсова, В.А. Дубынин. – М.: Экзамен, 2004.
50. Якушкина И.И. Физиология растений / Н.И. Якушкина. – М.: ВЛАДОС, 2005.
51. Ярилин А.А. Основы иммунологии/ А.А. Ярилин. – М.: Медицина, 1999.

Электронная библиотека по биологии

На этом сайте собраны большое количество ссылок на сайты по отображению биологической информации.

https://allbest.ru/biolog.htm

Проект Вся биология

http://www.ebio.ru/index-1.html

На этом сайте представлены новости науки биологии, подборки интересных материалов по разным разделам биологии.

Биология. Электронный учебник
http://biologylib.ru/catalog/

На этом сайте представлена информация по всем разделам биологии.Очень удобно для использования на уроках.

Биология. Ссылки на сайты по биологии

На этом сайте представлена ссылки по всем разделам биологии.Очень удобно для использования на уроках. есть все и обо всем.

http://biologylib.ru/catalog/

Виртуальная образовательная лаборатория

Наглядная Биология предоставляет педагогу возможность находить наиболее интересные и эффективные методы обучения, делая занятия интересными и более насыщенными.
Использование интерактивных работ по Биологии, подразумевает формирование практических навыков, приобретению навыков использования лабораторного оборудования и проведения самостоятельных наблюдений в процессе выполнения лабораторных работ и решения экспериментальных задач, а также формированию естественнонаучного знания.

http://www.virtulab.net

https://interneturok.ru/

Интернет урок

Уроки по основным предметам школьной программы. Представлены материалы по всем разделам биологии: запись урока, файл урока, тренажеры, он-лайн-тесты.

https://interneturok.ru/

Я иду на урок биологии

Все материалы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале "Биология". Вы можете подписаться на бумажную или электронную версии журнала.

http://bio.1september.ru/urok/

Современные уроки биологии

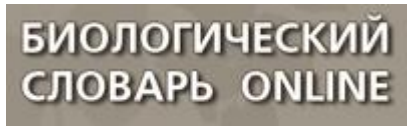
Современные уроки биологии. Сайт - сообщество учителей биологии, которые делятся своими разработками к урокам биологии. Уроки в он-лайн, фильмы для уроков.

http://biology-online.ru/

Информационно-справочный ресурс по биологии

На сайте представлена информация по общей биологии. Доступно представлены материалы и фотографии, схемы, необходимые для составления уроков, а так же при подготовке к ЕГЭ.

http://www.cellbiol.ru/



Биологический словарь он-лайн

«Биологический словарь On-line» — универсальное справочное интернет-издание, предназначенное как для биологов, так и для широкого круга представителей смежных наук, учащихся и всех интересующихся живой природой.

http://www.bioword.narod.ru/

BioDat - сайт о живой природе и биоразнообразии

Один из старейших и крупнейших в стране сайтов по живой природе и биоразнообразию. Научно-популярные и профессиональные тематические материалы, справочники, базы данныхЮ официальные издания Красной книги России и регионов, интерактивные режимы

Древние ископаемые животные

Сайт об ископаемых животных: динозаврах, древних рептилиях, птицах, млекопитающих и др.

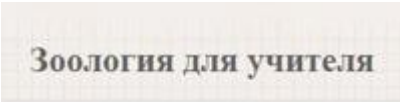
http://biodat.ru/

Биологический каталог
Биологический каталог - все биологические ресурсы рунета. Всё для биологов: каталог лучших биологических сайтов, книги по биологии, доска объявлений, статьи и обзоры, тесты.

http://www.ancientbeasts.ru/

Древесные породы мира - полезные данные о защите деревьев и новости леса
Полная интернет энциклопедия пород дерева публикует на своих страницах множество информации о деревьях. Виды деревьев, защита леса и полезные данные о породах деревьев в Европе.

http://poroda-dereva.ru/



Зоология для учителя
Школьный курс, как для учащихся, так и для учителей.

http://www.5zaklepok.ru/

Энциклопедия флоры и фауны
Информация об основных формах жизни на планете.

http://faunaflora.ru/39/

Полезные ссылки на Интернет-ресурсы по биологии.

ЧЕЛОВЕК

http://www.polezen.ru/interes/anatomy.php - Человек в цифрах: занимательная анатомия
http://school.bakai.ru/?id=newpb041220101544 - бакай-виртуальная школа по биологии
http://muzey-factov.ru/tag/biology - музей фактов о человеке
http://humbio.ru/. - Ресурс «База знаний по биологии человека» содержит учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии.
http://www.skeletos.zharko.ru/. - Опорно-двигательная система человека: образовательный сайт
http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm. - Раздел (Биоразнообразие и охрана природы) Web-атласа "Здоровье и окружающая среда". Специалистов наверняка заинтересует масштабный тематический информационный массив информационных ресурсов по биоразнообразию России. Также имеется возможность найти необходимую информацию в интерактивной базе данных "Россия в цифрах" (тысячи показателей по всем регионам страны). Также размещена онлайновая картографическая система DataGraf.Net, позволяющая "на лету" строить карты, (в том числе собственные) и производить анализ их суперпозиций.
http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm. -Web-Атлас: "Окружающая среда и здоровье населения России". Комплексный труд, в котором рассматриваются в первую очередь факторы и причины, определяющие здоровье нации. Около 200 сюжетов, более 400 карт и диаграмм
www.molbiol.edu.ru. Анатомия и физиология человека. Научно-популярный сайт. База знаний по биологии человека. Физиология, клеточная биология, генетика, биохимия
http://www.psy.msu.ru/illusion/. - Зрительные иллюзии и феномены (факультет психологии МГУ имени М. В. Ломоносова).
http://twins.popular.ru/index.html - «Двойняшки и их мамашки».

ЖИВОТНЫЕ

http://res.krasu.ru/birds/ «Птицы средней Сибири». Очень разная информация, связанная с птицами, в том числе - список видов (со статьями и голосами), определитель, фотогалерея, фото от СОПР, книга рекордов Гиннеса по птицам.
http://coralsea.narod.ru/biocenos/sea/coralreef/ «Мир кораллов». Жизнь на рифе и многое другое о строении, размножении, распространении, значении и взаимосвязях обитателей коралловых рифов.
http://www.zin.ru/ - Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи. Тематический сайт о жуках, а также об ученых и любителях, изучающих жуков. На сайте можно найти материалы о питании, поведении, образе жизни, жизненных формах, местах обитания и географическом распространении жуков. Широкий диапазон аспектов – от чисто популярных сведений до сугубо научных данных. Большие наборы рисунков и фотографий.

http://nature.ok.ru/ biodiversity. - Редкие и исчезающие животные России. Сайт содержит профессионально подготовленную информацию обо всех редких и исчезающих животных России для организации их защиты и защиты среды обитания. Есть библиотека, фотоальбом, видеосюжеты, голоса животных. Классификация по биотопам
http://www.entomology.narod.ru/ -«Информационно-поисковый сайт или «почти всё» по энтомологии».
Большое количество качественных ссылок на русскоязычные сайты, посвященные всем сторонам жизни различных групп членистоногих, а больше всего – насекомых.
http://www.zooclub.ru/ -«Зооклуб (всё о животных)». Самая разнообразная иллюстрированная информация как о жизни диких животных, так и о домашних любимцах. Возможно получение бесплатной консультации по содержанию и ветеринарии.
www.ZooMax.ru - ZooMax - Максимум о всем живом на планете. Форум о домашних и диких животных, новости, статьи, фотогалерея, чат, объявления и многое другое
www.zooclub.ru – «Зооклуб. Все о животных» , здесь находится обширная информация о содержании в домашних условиях самых разнообразных животных, рекомендации по уходу за ними и их лечению. Кроме того, на этом сайте помещен материал о различных диких животных.
www.zoospace.narod.ru –«Зоолоция» , предоставляет материал в основном о собаках и кошках: рекомендации по их содержанию и лечению, нормативные документы, информацию о клубах и питомниках, объявления о продаже и выставках.
www.povodok.ru –«Поводок» , один из самых полных сайтов, посвященных домашним животным.
www.apus.ru –«О непобедимой любви к животным» , интересная и разнообразная информация о самых различных животных. Особенности подбора материала и его изложения делают этот сайт хорошим помощником учителю.
www.petslife.narod.ru. «Домашние животные»
www.aib.ru/~loki/zoolog/zoo.htm - «Экзотическая зоология» -- www.cryptoz.narod.ru . и «Криптозоология» Эти сайты посвящены мифическим и мистическим существам. Говорить о научности размещенных здесь материалов не приходится, но они интересны тем, что помогут лучше разобраться, что же представляют собой существа, в изобилии населяющие мифы разных народов, а в последние годы – и страницы некоторых периодических изданий.
www.bober.ru –«Все о бобрах» - здесь представлена разнообразная информация об этих симпатичных животных
www.turtle.newmail.ru -«Популярная черепахология» - – хороший сайт о черепахах.
www.bigcats.ru . -«Большие кошки»
www.insect.narod.ru/ - «Змеи и рептилии» - здесь можно найти много хороших фотографий, хотя текста немного. Этот же сайт содержит разделы, посвященные другим группам животных.
wapbbs.com. - Классификация, описание и другая интересная информация о подводном мире.
http://www.barracuda.ru/ -«Подводная жизнь» Описания и хорошие качественные фотографии многих обитающих в воде существ. Это более или менее представительный справочник, содержащий полезные сведения о рыбах, крабах, спрутах, китах, морских звездах, кораллах, медузах... и так далее.
http://www.darwin.museum.ru/expos/dino/ - «Эпоха динозавров (мезозой - эпоха динозавров)». Виртуальная экскурсия или увлекательное путешествие в мир древних ящеров.

http://www.filin.vn.ua/ - Иллюстрированная энциклопедия животных. В разделах энциклопедии собрано большое количество материалов обо всех видах животных. Материал богато иллюстрирован, снабжен ссылками

http://www.povodok.ru/encyclopedia/brem/ - На сайте представлена справочная информация по большому количеству животных, их описание и фотографии.

http://www.apus.ru/ - Ресурс «О непобедимой любви к животным» – это интересная и разнообразная информация о самых различных животных. Особенности подбора материала и его изложения делают этот сайт хорошим помощником учителю.

http://paramecia.narod.ru/ - Инфузория – туфелька – официальный сайт

www.fishworld.narod.ru. - Рыбий мир Разделы:Предисловие Классификация, происхождение Эволюция рыб Датировки появления отрядов Опасные рыбы Определитель опасных акул Зоны обитания Зоогеография рыб Приспособления к жизни в воде Рыбы у вас дома Дрессировка и способности Продолжение рода Рекорды Справки Новости мира рыб АкваПарк Книга "Ископаемые акулы"

РАСТЕНИЯ

www.luzhok.ru/ - «Лужок» - замечательный сайт, посвященный декоративным растениям. Содержит описание комнатных и садовых растений, рекомендации по разведению и уходу, фотографии и рисунки, информацию о лекарственных растениях и их применении, легенды о растениях.

http://floranimal.ru/ - .Попытка создать информационный ресурс, позволяющий узнать как можно больше о различных видах животных и растений, ещё пока существующих на нашей планете; выяснить их принадлежность к разным классам, родам и подвидам; выделить особенности их существования, возможность нормального содержания в домашних условиях и многое другое, что может быть интересно.

http://www.lapshin.org/club/plants.htm -«Московский Клуб комнатного цветоводства».

http://tea.volny.edu/index.php -«Чай» – живая энциклопедия чая и его традиций – история чая, ботаника и выращивание чая, химия чая, производство чая, виды чая, упаковка и хранение чая, заваривание чая, чай и здоровье

http://www.botaniki.ru/. Сайт кружка "Современная ботаника"Биофака МГУ. Включает разделы: экологическая морфология и анатомия растений; изучение флористического богатства Средней России; знакомство с мировой флорой на примере коллекций Ботанического сада МГУ и Главного ботанического сада РАН; водоросли, грибы и лишайники - это отдельная история; история Земли и основных групп живых организмов; основы систематики и географии растений; изучение основ цитологии, физиологии и геносистематики растений; знакомство с современными методами изучения растений.

http://plant.geoman.ru/. Библиотека 'Жизнь растений'. Занимательно о ботанике. Жизнь растений. На сайте расположены полные тексты следующих книг по ботанике: Денисова Л.В., Белоусова Л.С. Редкие и исчезающие растения СССР; Ивченко С. Занимательно о ботанике; Комаров В.Л. Происхождение растений; Обухов А.Н. Лекарственные растения, сырьё и препараты; Сборник Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР; Сборник Жизнь растений. Том 1. Введение Бактерии и актиномицеты; Сборник И. В. Мичурин. Итоги шестидесятилетних работ; Сборник По страницам красной книги. Растения; Свиридонов Г.М. Лесной огород; Сратиков А.С. Золотой корень (Родиола розовая); Удалова Р.А., Вьюгина Н.Г. В мире кактусов.

http://www.herba.msu.ru/russian/index.html ботанический сервер Московского университета. Один из наиболее известных во всем мире российских биологических ресурсов, имеющий версии на 8 языках. Ботанические новости (в т.ч. подробный календарь конференций), сайты ботанических подразделений МГУ, библиотека изображений растений, биографический раздел "классики науки".Кроме

материалов по ботанике общего характера, на сайте размещены материалы о Ботаническом саде университета, об университетском Гербарии имени Д. П. Сырейщикова, представлена старинная коллекция из его фондов.

В эту группу входят те ресурсы, где имеется грамотный биологически и хорошо структурированный материал либо для непосредственного использования на уроке, либо для его подготовки. Очень часто в таком месте есть ещё и понятный известный человек, которому можно задавать вопросы и получать объяснения.

http://center.fio.ru/method - документы, программы, сетевые ресурсы. Раздел СОМ (сетевое объединение учителей-методистов) Московского Центра

http://www.nsu.ru/education/i4biol/index.html - Курс призван выработать практические навыки использования Интернет, совершенно необходимые современному профессиональному исследователю-биологу..

http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html Проект "Калейдоскоп уроков биологии". В предлагаемом материале представлен опыт работы группы учителей биологии по использованию многообразных форм организации обучения. Материал предназначен для учителей биологии и учащихся. Даны ссылки на специальную литературу.

http://www.college.ru/biology/. Открытый колледж: биология. Содержание учебника по биологии. Интерактивные Java-апплеты и анимационные картинки по биологии. Обзор интернет-ресурсов по биологии. Возможность дистанционного обучения; тестирование он-лайн.

http://nrc.edu.ru/est/. Концепции современного естествознания. Информационный материал: методология науки, картина мира современной физики, эволюция Вселенной, биологическая картина мира. Учебное пособие и тесты. В основе компьютерного учебника по концепциям современного естествознания - информационно-справочный, учебно-дискуссионный и тестовый материал. Информационно-справочный материал включает в себя четыре раздела: Очерк методологии науки, Картина мира современной физики, Эволюция Вселенной, Биологическая картина мира. Основная цель этих разделов - систематическое изложение учебного материала по концепциям современного естествознания.

http://bio.1september.ru/. Электронная версия газеты «Биология» и сайт для учителя «Я иду на урок биологии». Все материалы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". На сайте представлены материалы к урокам по разделам: Ботаника; Зоология; Биология .Человек; Общая биология; Экология; Подготовка к экзаменам.

http://www.ecosystema.ru/. Экологический центр «Экосистема». Экологическое образование детей и изучение природы России. Сайт посвящен проблемам полевой биологии, экологии, географии и экологического образования школьников в природе. Он адресован учителям общеобразовательной школы, педагогам дополнительного образования, любителям природы, а также студентам и школьникам, изучающим естественные науки или увлекающимся самостоятельным исследованием растений, животных и дикой природы. Среди разделов сайта: Полевой центр; Учебные программы; Международные программы; Методические материалы; Природа России; Природа мира; Рефераты.

http://evolution.powernet.ru/. Теория эволюции как она есть. Здесь можно найти самые различные материалы, посвященные теории биологической эволюции. Материал сгруппирован по четырем разделам: "Библиотека сайта"; "История развития жизни"; "Креационизм"; Ссылки. Для удобства посетителей материал классифицирован по уровню сложности. Соответственно: 1 - первый уровень - самый простой, доступный каждому. 2 - Второй уровень - уже сложнее, нужно быть внимательным, тщательно анализировать материал,

который иногда изложен сухо. 3 - Третий уровень сложности - материал строго научный, полностью доступный специалистам или очень подготовленным посетителем.

http://www.biodiversity.ru/publications/. Центр охраны дикой природы. На сайте размещены периодические издания ЦОДП : Журнал "Охрана дикой природы"; Бюллетень "Заповедники и национальные парки"; Тематический сборник "Живая Арктика"; Лесной бюллетень (издается Лесным клубом); Степной бюллетень; Журнал "The Open Country"; Проблемный сборник "Охрана живой природы". Также на сайте размещены электронные публикации ЦОДП: Бюллетень "Право - Природе"; Информационный бюллетень "Конференции... Семинары... Дискуссии..."; Информационный бюллетень "Новости кольской природы".
http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm Общая биология. В популярной форме изложены материалы по различным разделам общей биологии.
http://www.kozlenkoa.narod.ru/. Сайт Соросовского учителя КОЗЛЕНКО Александр Григорьевич о применении компьютера на уроках биологии . Этот сайт - преподавателя и для преподавателей, тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам - с помощью компьютера и Интернет."
http://center.fio.ru/method/subject.asp?id=10000811 Сетевое объединение методистов. В помощь учителю биологии
http://www.livt.net/index.htm. Электронная иллюстрированная энциклопедия «Живые существа»
http://www.mec.tgl.ru/index.php?module=subjects&func=viewpage&pageid=133 . Каталог образовательных ресурсов по биологии
http://macroevolution.narod.ru/ . Проблемы эволюции. Сайт предназначен для всех, кто интересуется эволюцией: биологов, философов, студентов и просто думающих людей, которым небезразлично устройство и происхождение мира, в котором мы живем. На сайте вы найдете: Обзоры по наиболее интересным, спорным вопросам эволюции - 29 обзоров; Библиотека популярных и научных трудов по эволюции - более 600 работ; Палеонтологические базы данных, программы для эволюционных исследований; Форум: возможность получить ответ на свой вопрос от специалиста; Фотоальбомы - около 1300 изображений древних организмов.
http://www.bio.msu.ru/l01/index.html#main.htm. Официальный сайт биологического факультета МГУ. Образование, мероприятия, структура, творчество и научная деятельность факультета. Профессиональный поиск научной информации по биологии. Полнотекстовые базы данных. Среди материалов сайта один из самых больших каталогов ресурсов Интернет по биологии. С главной страницы сайта с помощью гиперссылок и системы навигации есть возможность выйти на страницы научно-исследовательских организаций по биологии, посмотреть страничку олимпиады МГУ по биологии.
http://charles-darwin.narod.ru/ Чарлз Дарвин. Сайт посвящен Чарлзу Дарвину, его биографии и книгам.

http://learnbiology.narod.ru/ Проект "Изучаем биологию". Материалы по всем крупным разделам биологии. Научно-популярные и образовательные статьи. Ссылки на биологические интернет-ресурсы.
http://www.iteb.serpukhov.su/scch/Educat.htm Ученые - детям. Пущинский сервер "для детей и родителей, школьников и студентов, педагогов и методистов - всех, кто заинтересован в духовном становлении поколения XXI века". Разделы: Экскурсии в природу - фотографии представителей живого мира. Для души - художественное восприятие живого.

http://www.wwf.ru/. Всемирный фонд дикой природы. Сайт известной природоохранной организации. Материалы о проектах, сотрудниках и истории фонда. Фотогалереи профессиональных фотографов. Видеоматериалы, информация о вакансиях WWF. Ссылки на ресурсы, посвященные сохранению биологического разнообразия.

http://www.biolog188.narod.ru/. Сайт учителя биологии А.П. Позднякова. Ученики найдут здесь информацию к урокам биологии, ответы на некоторые вопросы контрольных работ, конспекты всех уроков по биологии, а также лучшие доклады и творческие работы. Учителей может заинтересовать методические рекомендации, планирование уроков по биологии, конспекты, а также мультимедийные разработки уроков, которые можно скачать с сайта в демо-версии, а еще и готовые сообщения по интересным вопросам биологии.

http://www.eco.nw.ru/ . Внешкольная экология. Сайт межрегионального общественного экологического движения " Гатчина - Гатчинский Район - Санкт-Петербург - Кронштадт ". (Программа " Школьная Экологическая Инициатива"). Движение ведет экологическую образовательную программу, которая включает в себя следующие мероприятия: лекции и семинарские занятия со школьниками, с целью приобретения экологических знаний, для осознания экологических проблем и путей их решения. Проведение компьютерных и ролевых игр с целью формирования навыков активной экологической деятельности у школьников.

http://www.learnbiology.ru/ - виртуальное обучение биологии

http://school.holm.ru/predmet/bio/ - Школьный мир: Биология. Каталог образовательных ресурсов по биологии

http://catalog.alledu.ru/predmet/bio/ - Все образование: Биология. Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология"

http://www.history.ru/freebi.htm/ - Бесплатные обучающие программы по биологии

http://www.websib.ru/noos/biologi / - Раздел по биологии. Коллекции ссылок на биологические ресурсы Интернета: базы данных, библиотеки, справочная литература, обучающие программы школьных курсов и спецкурсов по биологии, проекты, материалы к урокам, олимпиады, информация для абитуриентов

http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/BIOL/biol.htm/ - Путеводитель "В мире науки" для школьников. Раздел Биология. Фрагменты пособия "Экзаменаторы-биологи – абитуриенту" для учащихся 10-11 классов. Условия проведения первого тура Соросовской олимпиады для школьников по биологии.

http://nrc.edu.ru/est/r4/ - Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском Государственном Открытом университете. В основе компьютерного учебника – информационно-справочный, учебно-дискуссионный и тестовый материал по следующим темам: идея эволюции живой природы, теория Ч. Дарвина, законы наследственности, развитие экосистем, концепции происхождения жизни, развитие жизни на Земле, происхождение человека, антропология как наука

http://rostest.runnet.ru/ - WWW -сервер централизованного тестирования. Образовательный сервер тестирования посвящен знакомству с Федеральной системой тестирования знаний по основным дисциплинам средней школы, в том числе, и биологии. На сайте представлены тестовые задания из общероссийской базы данных, которые являются результатом работы нескольких авторских коллективов Москвы и Санкт-Петербурга. Все тестовые задания соответствуют программам, утвержденным Министерством образования, и представлены в режимах ознакомления, самоконтроля и обучения.

http://www.examen.ru/db/ExamineBase/default.html/ - Экзамены Online. На сайте поддерживается массивная база данных по большинству научных и технических дисциплин, в том числе, ботанике, зоологии, общей биологии, анатомии и физиологии человека. Можно пройти тестирование в режиме on-line по следующим темам: в мире птиц, динозавры, животный мир земли
http://www.edu.yar.ru/catalog.php?edu=middle&thread=biology/ - On-line курсы: биология.
http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/biol/ - Банк передового педагогического опыта – биология
http://genetics.timacad.ru/works_paper1.htm. - Материалы лекций, читаемых в Тимирязевской академии, а также интересные материалы по различным проблемам генетики, молекулярной биологии, биотехнологии, селекции и семеноводства.
http://www.npacific.ru/np/library/publikacii/tokranov1/titul.htm -«Удивительные творения природы».
Значительное количество переведенных А. М. Торкановым статей и сообщений о различных диковинных обитателях Земли и удивительных творениях природы (по материалам журнала «National Geographic»).
http://www.icc.ru/gal/ «Байкал в вопросах и ответах» – сайт академика Г.И.Галазий, первого директора Лимнологического института, изучающего озеро Байкал. Это Web-версия одной из его научно-популярных книг.

Интернет – ресурсы по курсу «Экология»

http://www.dront.ru/ecosites.ru.html. Каталог экологических сайтов на странице организации "Дронт".
http://www.aseko.org/. Экологическое образование. Образование для устойчивого развития
Сайт поддерживается ассоциацией "Экологическое образование" и содержит новости экологического образования в странах СНГ и Балтии. В разделе Теория опубликованы статьи "Гуманистическая модель экологического образования", "Формула экологического образования" и "Экологическая этика
http://www.ecoline.ru/books/. Электронная экологическая библиотека В библиотеке имеются два раздела: непериодические издания (книги) и периодические электронные издания. Здесь вы сможете найти их аннотированный список, ознакомиться с текстом в режиме on-line, посмотреть подробное описание книг, скачать их архив, оформить подписку на электронное издание.
http://www.education.spb.ru/gtp/gtp.htm. -Проект "Глобальное Мышление" – это образовательный проект в области окружающей среды, объединяющий студентов и преподавателей со всего мира. Участие студентов сосредоточено вокруг таких проектов в области окружающей среды, как "Зеленый класс", "Чистый воздух", "Изучаем воду", "Почва" и "Месяц Земли".
http://fadr.msu.ru/ecocoop/ . -Детский телекоммуниационный проект "Экологическое содружество" "Экологическое содружество" – российский детский телекоммуникационный проект. В рамках проекта координируются экологические исследования школьников, результаты которых публикуются на сайте и обсуждаются в телеконференции.
http://bella-terra.hotbox.ru. -Образовательный проект улучшения экологической обстановки. Поддерживается командой молодых учителей.
http://www.ecostudy.yar.ru/index2.html. -Экологические образовательные ресурсы Ярославского региона На сайте можно познакомиться с природоохранительным просвещением для дошкольников и младших школьников, с преподаванием экологии в средней и старшей школе. На сайте также присутствуют разделы: химические основы экологии и экологические образовательные ресурсы.

http://express.irk.ru/sc/ecology/azbuka/index.htm. -Экологическая азбука По материалам "Экологической азбуки для детей и подростков". – Издательство МНЭПУ, 1997 г. На сайте также можно найти практические советы по экологической безопасности: как получить экологически чистую пищу, экологическая безопасность дома и во дворе, мониторинг без приборов, простые советы любителям дикой природы.

http://zelenyshluz.narod.ru/. - "Зеленый шлюз" – это путеводитель по экологическим ресурсам сети Интернет. Назначение сайта – помощь пользователям сети в поиске информации о состоянии и загрязнении окружающей среды, о влиянии состояния среды на здоровье, о путях решения экологических проблем, а также о других вопросах экологии.
http://www.refer.ru/9838 - Экология и окружающая среда Каталог и путеводитель по экологическим ресурсам.
http://www.greenpeace.ru/gpeace/. Гринпис России Сайт российского отделения независимой международной организации GREENPEACE, защищающей природу мирными средствами
http://ecology.in-fo.ru/ -Сайт содержит обзор экологических материалов, представленных по разделам: экологическая доктрина Российской Федерации, законодательство, экология и экологические проблемы, жизнь заповедная, национальные парки и заповедники.
http://ecology.samara.ru/. - Правовая информация в области охраны окружающей среды Сайт состоит из нескольких тематически обширных подборок документов и различных материалов по экологии.
http://www.trizminsk.org/e/prs/233016.htm. Программа экологического воспитания детей… Программа экологического воспитания детей дошкольного и младшего школьного возраста в условиях детского санатория.
http://referat.sumy.ua/ecology/ecology.html. Рефераты по экологии Представлены рефераты по экологии в формате zip.
http://www.ecolife.org.ua/. Экологический Web-сайт, который поможет установлению контактов между людьми, заинтересованными в решении проблем охраны окружающей среды.
http://www.debryansk.ru/~lpsch/uchitel/bilet/index.htm. Примерные экзаменационные билеты для учреждений Билеты и вопросы к экзаменам для 9 и 11 классов, в том числе по экологии.
http://www.fegi.ru/ecology/links/index.htm. Сайты Приморья экологической направленности. Региональные экологические сайты. Глобальные экологические проблемы. Экологическое образование. Общественные экологические организации. Заповедники и национальные парки. Рефераты по экологии. Другие интересные экологические сайты. Крупные коллекции ссылок по экологии.
http://greenfield.fortunecity.com/flytrap/250/index.htm. Чернобыльский портал Сайт поддерживается Институтом проблем человека. В поле интересов института находятся проблемы человека в контексте развивающейся технологической цивилизации.

http://www.examen.ru/. "Экзамены Online" – образовательный проект компании Begin.Ru, основной целью которого является создание информационного ресурса, содержащего учебные, экзаменационные и развлекательные материалы для тех, кто хочет проверить свои знания и навыки в самых разных областях человеческой деятельности. В разделе Науки о человеке можно найти статьи по экологии.

По страницам периодической печати

Газеты и журналы, как правило, приводят на своих сайтах только перечень опубликованных статей. Однако некоторые издания выкладывают в сети и полные тексты публикаций вместе с иллюстрациями – если не из последних номеров, то за прошлые месяцы или годы.

«Вокруг света» - www.vokrugsveta.ru.
Журнал «Друг» - www.droug.ru.
Журнал «Гео» - www.geoclub.ru.
Журнал «National Geographic» - www.nationalgeographic.com/index.html.
Газета «Мое зверье» - www.zooclub.ru/animals/.
Журнал «Знание-сила» - www.znanie-sila.ru.
Газета «Биология» - http://bio.1september.ru/.
Журнал «Наука и жизнь» - http://nauka.relis.ru.
Журнал «Компьютерра» - http://computerra.ru.

Справочные издания

www.molbiol.ru. Справочник по молекулярной биологии
www.floranimal.ru. Энциклопедия (растения и животные)
www.filin.vn.ua. Иллюстрированная энциклопедия животных
www.bioword.narod.ru.
Биологический словарь. . Данный сайт является попыткой создания универсального энциклопедического словаря по биологии в Интернете. При подготовке материалов используется разнообразная научная и научно-популярная литература по всем биологическим дисциплинам. Помимо основного раздела словаря, посвященного толкованию биологических названий и терминов, ведется работа над тематическими разделами, посвященных животным (зоология), растениям (ботаника) и человеку (физиология). В этих рубриках помимо специфических вопросов будут рассматриваться методические, научные и практические разработки, опубликованные в отечественной и зарубежной литературе.
www.povodok.ru. Энциклопедия Брема
www.biodat.ru. Флора и фауна (популярная энциклопедия)
http://www.livt.net/. Иллюстрированная энциклопедия "Живые существа". Электронная энциклопедия, особенностью которой является большое количество фотографий, аудиозаписи голосов животных. Концептуальной идеей энциклопедии является собрание фотографий достаточно большого числа живых существ в рамках одного проекта. Все существа занимают места в энциклопедии согласно принятому систематическому делению. Близкие виды объединены в семейства, отряды, классы, типы и другие таксономические порядки. Такое представление даёт понятие о родственных связях и показывает организмы от низших уровней организации до высших. В перспективе энциклопедия должна в необходимой мере отражать разнообразие каждой группы живых существ.
http://www.bpr.biophys.msu.ru/. Справочник "Биофизики России" включает в себя материалы, собранные при создании Базы Знаний "БИОФ" и Информационных Систем "Российская биофизика" и «Динамические модели в биологии». Сайт создан на кафедре биофизики Московского государственного университета. Включает биографическую базу данных "Учёные-биофизики", программы курсов, учебные пособия и др.

Содержательные и демонстрационные сайты по биологии

В эту группу входят ресурсы, где имеется грамотный материал для использования на уроке или при его подготовке.

http://www.informika.ru/text/database/biology/ - Биология 2000 "Обучающие энциклопедии". На сайте содержатся фрагменты гипермедийного учебника по общей биологии; список ссылок на ресурсы Интернета, посвященные биологии и образованию.
http://www.priroda.ru. - Национальный портал "Природа". Полная информация о природных ресурсах всех регионов РФ. Флора, фауна, охраняемые территории. Коллекция ссылок на материалы, посвещенные науке и образованию. Региональные и мировые новости. Юридическая консультация. Государственное управление сферой охраны природы.
http://www.npacific.ru/ np/library/publikacii/tokranov1/titul.htm
«Удивительные творения природы»
Значительное количество переведенных А. М. Торкановым статей и сообщений о различных диковинных обитателях Земли и удивительных творениях природы (по материалам журнала «National Geographic»).
http://nrc.edu.ru/est/r4/ «Биологическая картина мира». Краткое пособие по основным биологическим проблемам: происхождение и развитие жизни, развитие экосистем, законы наследственности, антропология.
http://charles-darvin.narod.ru/ Электронные версии произведений Ч.Дарвина.
http://school-collection.edu.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
http://school.holm.ru/predmet/bio/ -. Школьный мир: Биология
http://www.learnbiology.narod.ru/ -Изучаем биологию
www.molbiol.ru - Практическая молекулярная биология. Гипертекстовая информационная база данных. База данных представлена разделами: справочник, методы, растворы, расчёты, обзоры. Красивые картинки по биологии

Экскурсионные материалы

В эту группу входят ресурсы, которые могут или помочь Вам выбрать, подготовить и провести экскурсию, или в некоторых экстренных случаях частично заменить её.
1. Московский зоопарк.
"На страницах нашего сайта вы сможете найти подробную информацию о зоопарке, совершить путешествие по его территории, прочитать последние новости из жизни зоопарка и многое другое». http://www.zoo.ru/moscow/
2. Харьковский зоопарк.
Интересные новости, ответы на Ваши вопросы, прекрасная фотогалерея, увлекательная рубрика "Знаете ли Вы..." и статьи о животных.
http://www.zoo.kharkov.ua/
3. Виртуальная Красная Книга Узбекистана – редкие и исчезающие виды животных Каракалпакстана, внесенные в Красную Книгу Узбекистана. http://redbook.freenet.uz/fau/fauna.htm
4. Государственный Дарвиновский музей – экпозиция, выставки, экскурсии и другая информация. http://www.darwin.museum.ru/
5. Государственный Биологический музей им. К.А. Тимирязева – экпозиция, выставки, экскурсии и другая информация.
http://www.gbmt.ru/
6. Палеонтологический музей им. Ю. А. Орлова – экпозиция, выставки,
экскурсии и другая информация. http://www.paleo.ru/museum

1. Фотосинтез http://www.ecosystema.ru/07referats/01/photosintes.htm
2. Эволюция дыхательной системы http://www.modernbiology.ru/ur_ev_dixanie.htm
3. http://ebio.ru/ - Электронный учебник «Биология».
4. http://www.floranimal.ru/ - Сайт – энциклопедия,
5. www.college.ru - Учебник по биологии он-лайн: bio.1september.ru;

new.school-collection.edu.ru;

school-collection.iv-edu.ru

http://ebio.ru/ - Электронный учебник «Биология».

http://www.floranimal.ru/ - Сайт – энциклопедия,

www.college.ru

http://info.olimpiada.ru/activity/82/tasks

6. Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников» http://www.researcher.ru/ (большое количество материалов по методике и практике исследовательской деятельности учащихся, а также содержится дополнительная информация, которая поможет учителю в повседневной образовательной и методической деятельности)
7. Центр развития исследовательской деятельности учащихся http://www.redu.ru/
8. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru
9. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского http://www.gnpbu.ru
10. http://distant.kriro.ru/course/index.php?categoryid=216
11. http://ebio.ru/ - Электронный учебник «Биология». http://www.floranimal.ru/ - Сайт – энциклопедия, www.college.ru