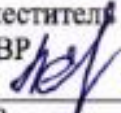


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Торжка
«Средняя общеобразовательная школа № 4»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по ВР

Еремеева Л. В.
«28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ № 4

Смирнова Н. А.
Приказ № 71
от «29» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы биологии»

с использованием оборудования «Точки роста»

для обучающихся 7 класса

г. Торжок 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы биологии» с использованием оборудования «Точки роста» направлена на формирование у учащихся 7 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении. На занятиях курса по биологии в 7 классе закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 7 классе достаточно велико, поэтому элективный курс будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Актуальность программы. Программа построена на принципиально важной содержательной основе – гуманизме, природосообразности, научности, практичности, альтруизме связи теории с практикой, любви и знания организма человека. Данная основа, принципы чрезвычайно важны для формирования сознания, основ жизни личности ребёнка, всестороннего её развития, формирования здорового образа жизни. Актуальны научные материалы курса, обеспечивающие понимание учениками высокой значимости жизни, понимание ценности знаний о своеобразии царств: растений, бактерий и грибов в системе биологических знаний научной картины мира и в понятия о клеточном строении живых организмов, о биологическом разнообразии в природе Земли как результате эволюции и основе её устойчивого развития.

Общее число часов, отведенных для изучения элективного курса, составляет: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Предлагаемый в программе курса перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии и наличия оборудования центра «Точка роста».

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ»

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
 - подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
 - формирование основ экологической грамотности.

Формы проведения занятий.

- практические и лабораторные работы,
- экскурсии,
- эксперименты,
- наблюдения,
- коллективные и индивидуальные исследования,
- самостоятельная работа,
- консультации,
- проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля

- презентации,
- доклады,
- выступления,
- участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

МЕСТО УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Программа предусматривает изучение вопросов элективного курса в 7 классе - 1 час в неделю, всего - 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение. (1 час)

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические и лабораторные работы:

1. Устройство микроскопа
2. Приготовление и рассматривание микропрепаратов

Зарисовка биологических объектов Проектно-исследовательская деятельность:

Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Практическая ботаника (8 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения.

Практические и лабораторные работы:

1. Морфологическое описание растений
2. Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии
Монтировка гербария

Проектно-исследовательская деятельность:

Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»

Проект «Редкие растения Тверской области»

Раздел 3. Практическая зоология (8 часов)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

Работа по определению животных Составление пищевых цепочек
Определение экологической группы животных по внешнему виду
Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»

Проектно-исследовательская деятельность:

Мини - исследование «Птицы на кормушке» Проект «Красная книга животных Пензенского края»

Раздел 4. Биопрактикум (12 часов)

Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации

(библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы:

1. Работа с информацией (посещение библиотеки)
2. Оформление доклада и презентации по определенной теме

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»

Движение растений Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений
Прорастание семян

Влияние прищипки на рост корня **Модуль «Микробиология»**

Выращивание культуры бактерий и простейших

Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий **Модуль «Микология»**

Влияние дрожжей на укоренение черенков

Модуль «Экологический практикум»

Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации

Определение запыленности воздуха в помещениях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетическое отношение к живым объектам.

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

- ***Экологическое воспитание:***

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; - умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов; - классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе. *В сфере трудовой деятельности:*
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами. *В эстетической сфере:*

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение	1	0	0	
2	Лаборатория Левенгука	5	0	4	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/kletochnoe-stroenie-organizmov/ustroystvo-uvelichitelnyh-priборов https://yandex.ru/video/preview/604925976710013889_1 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/start/272132/
3	Практическая ботаника	8	0	3	
4	Практическая зоология	8	0	3	
5	Биопрактикум	12	0	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6754/start/268716/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6756/start/274162/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7853/start/268585/
Итого:		34	0	13	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**7 класс**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Введение (1 час)						
1/1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	1	0	0		
Глава №1 Лаборатория Левенгука (5 часов)						
2/1	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	1	0	0,5		https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/kletochnoe-stroenie-organizmov/ustroystvo-velichitelnyh-priborov https://yandex.ru/video/preview/6049259767100138891
3/2	Знакомство с устройством микроскопа.	1	0	0,5		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/start/272132/
4/3	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	1	0	0,5		

5/4	Органы, системы органов, организм. Нервная и гуморальная регуляции.	1	0	0,5		https://interneturok.ru/lesson/biology/8-klass/bgolovnoj-mozgb/neyrogumoralnaya-regulyatsiya
6/5	Мини-исследование «Микромир»	1	0	0,5		
Глава2. Практическая ботаника (8 часов)						
7/1	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	1	0	0		
8/2	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1	0	0,5		
9/3	Определяем и классифицируем	1	0	0,5		
10/4	Морфологическое описание растений	1	0	0,5		
11/5	Определение растений в безлиственном состоянии	1	0	0,5		
12/6	Создание описания «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1	0	0		
13/7	Создание реестра «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1	0	0		
14/8	Редкие растения Тверской области	1	0	0		

Глава 3. Практическая зоология (8 часов)							
15/1	Система животного мира	1	0	0			
16/2	Определяем и классифицируем	1	0	0,5			
17/3	Определяем животных по следам и контуру	1	0	0,5			
18/4	Определение экологической группы животных по внешнему виду	1	0	0,5			
19/5	Практическая орнитология. Мини- исследование «Птицы на кормушке»	1	0	0			
20/6	Проект «Красная книга Тверской области». Подготовка	1	0	0			
21/7	Проект «Красная книга Тверской области». Отчёт						
22/8	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	1	0	0			
Глава 4. Биопрактикум (12 часов)							
23/1	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	1	0	0			

24/2	Источники информации	1	0	0,5		
25/3	Как оформить результаты исследования	1	0	0		
26/4	Физиология растений. Обмен веществ	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6754/start/268716/
27/5	Физиология растений. Фотосинтез	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6756/start/274162/
28/6	Микробиология	1	0	0		
29/7	Микология. Строение и многообразие грибов	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7853/start/268585/
30/8	Экологический практикум. Изучаем	1	0	0		
31/9	Экологический практикум. Применяем	1	0	0		
32/10	Подготовка к отчетному выступлению. Оформление	1	0	0		
33/11	Подготовка к отчетному выступлению. Доклад	1	0	0		
34/12	Отчетное выступление	1	0	0		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	6,5		

За учебный год:

Количество учебных часов – 34.

Количество контрольных работ – 0.

Количество практических и лабораторных работ – 13 (6,5 часов).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Никишов А.И., Петросова Р.А. и др. Биология в таблицах.- М.: «ИЛЕКСА», 1998.
2. Биология в таблицах, М. Дрофа, 2011.
3. Занимательные материалы и факты по анатомии и физиологии. - В.: Учитель, 2005.
4. Биология человека в таблицах, рисунках и схемах. Резанова Е.А., Антонова И.П., Резанов А.А., М., 2000 г.
5. Биология в вопросах и ответах. Пособие для абитуриентов. Ермаков П.Н., Щербатых Ю.В., Ростов-на-Дону, издательство Ростовского университета, 1993 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. <http://www.e-osnova.ru/> - Журнал «Биология. Все для учителя!»
2. <http://digital.1september.ru> – Общероссийский проект «Школа цифрового века».
3. <http://school-collection.edu.ru> - Коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. <http://www.electroniclibrary21.ru> - Электронная библиотека 21 века.
5. <http://www.ege.edu.ru> - Официальный информационный портал ЕГЭ.
6. <http://www.zavuch.ru> - Сайт для учителей.
7. <http://ecosystema.ru> - Экологический центр «Экосистема».
8. <http://letopisi.org> - Летописи.
9. <http://nsportal.ru> - Социальная сеть работников образования.
10. <http://proshkolu.ru> – Бесплатный школьный портал.
11. <http://infourok.ru> - Бесплатный конструктор сайтов для учителя.
12. <http://multiurok.ru> - Бесплатный конструктор сайтов для учителя.
13. <http://bio.1september.ru> - «Я иду на урок биологии. 1 сентября».
14. <http://dnevnik.ru> - Дневник.ру.
15. <http://www.krugosvet.ru> - Энциклопедия Кругосвет.
16. <http://www.uchportal.ru/> - Учительский портал.
17. <http://priroda.ru> - Природа России, национальный портал.
18. <http://zooclub.ru> - Зооклуб. Мегаэнциклопедия о животных.
19. <http://www.darwinmuseum.ru/> - Государственный Дарвиновский музей.
20. <http://www.zin.ru/> - Зоологический институт Российской академии наук.
21. <http://www.livt.net/> - Электронная иллюстрированная энциклопедия «Живые существа».
22. <http://www.zin.ru/BioDiv/index.html> - Информационная система

«Биоразнообразие России».

23. <http://zmmu.msu.ru> - Зоологический музей МГУ им. М.В.Ломоносова.

24. <http://sci.aha.ru/biodiv/anim.htm> - Энциклопедия Флора и фауна.

25. <http://biodat.ru/> - Информационный сайт о живой природе.

26. <http://www.unnat.ru/> - Школа юннатов.

27. <http://plant.geoman.ru/> - Библиотека Жизнь растений.

28. <http://www.learnbiology.ru/> - Занимательная биология.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/ab8c-11db-bc9a66/76534/?interface=pupil&class=47&subject=27>

3. http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e984c07cda-8cdc9a66/03_02_01_05.swf

4. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e984c07dda-8cdc9a66/index.htm>

5. <http://fcior.edu.ru>

6. <http://www.edu.ru/>

7. <http://window.edu.ru/>

8. <http://bio.1september.ru/>

9. <http://www.darwin.museum.ru/>

10. <http://www.gbmt.ru/>

11. <http://www.paleo.ru/museum>

12. <http://www.education.spb.ru/gtp/gtp.htm>

13. <http://http://bella-terra>.

14. <http://bella-terra.hotbox.ru>.

15. <http://express.irk.ru/sc/ecology/azbuka/index.htm>.

16. <http://www.refer.ru/9838>

17. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/ab8c-11db-bc9a66/76535/?interface=pupil&class=47&subject=27>

18. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/ab8c-11db-bc9a66/76535/?interface=pupil&class=47&subject=27>

19. http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e984c07cda-8cdc9a66/03_02_01_05.swf

20. [chool-collection.edu.ru/catalog/rubr/a6009585-8b8c-11db-b606-0800200c9a66/76562/?interface=pupil&class=47&subject=26](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/a6009585-8b8c-11db-b606-0800200c9a66/76562/?interface=pupil&class=47&subject=26)

21. [iles.school-collection.edu.ru/dlrstore/226530b6-6a49-4b2a-8f42-4a55c3bd86cd/%5BBI9ZD_12-02%5D_%5BIL_03%5D.htm](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/226530b6-6a49-4b2a-8f42-4a55c3bd86cd/%5BBI9ZD_12-02%5D_%5BIL_03%5D.htm)

22. http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/740e2d2a-8b8c-11db-b606-0800200c9a66/04_04_04_06.jpg