**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Кумукская средняя общеобразовательная школа – детский сад»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ

«Гельхенская СОШ-детсад»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рамазанов Р.М.

(Приказ № \_\_\_\_\_\_от 30.08.2021г)

 **Утверждаю**

 **Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_Эскендаров С. Э.**

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ

«Гельхенская СОШ-детсад»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рамазанов Р.М.

(Приказ № \_\_\_\_\_\_от 30.08.2021г)

 **(Приказ № от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022)**



**Рабочая программа дополнительного образования**

**естественно-научного направления**

 **«Юный биолог» 5-7 классы**

***Составитель: Раджабова Н. Н., учитель биологии***

**с. Кумук 2022**

**Программа дополнительного образования**

**по биологии**

**«Юный биолог»**

 **5-7 классы**

**Пояснительная записка**

В условиях перехода Российского образования на ФГОС происходит изменение образовательной парадигмы, которая затрагивает все компоненты изучения биологии. Введение в действие новых федеральных государственных образовательных стандартов в корне изменило концептуальный подход в учебном и воспитательном процессе младших школьников. Современная образовательная деятельность, в отличие от былых подходов, направлена не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, умение адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию.

 Дополнительное образование может найти свое отображение в организации различных кружков, ролевых игр, семинаров и конференций, художественных конкурсов, что, безусловно, способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Ключевым звеном в изучении биологии является натуралистический подход и практическая деятельность. На данной стадии очень важно помочь школьнику осознать необходимость приобретаемых навыков, познаний, умений. Способность учиться поддерживается формированием универсальных учебных действий, которое подразумевает создание мотивации, определение и постановка целей, поиск эффективных методов их достижения.

Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками.

Программа дополнительного образования «Юный биолог» направлена на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение учащихся моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того он подготавливает учащихся к изучению биологии в старших классах. Помимо всего выше сказанного, у ученика есть прекрасная возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость, а значит, посвятить себя в будущем именно биологии. Для этого у школьника будет возможность принимать участие в предметных неделях, научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, проекты, экскурсии. Программа дополнительного образования «Юный биолог» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

 На биологию в 5-6 классах выделен всего 1 час и этого порой не хватает для проведения лабораторных работ и других занятий с практической направленностью, в 7 классе выделено 2 часа, но по программе спланировано большое количество лабораторных работ, поэтому возникла идея создания кружка «Живая лаборатория».

 До введения в действие нового Стандарта, в образовательной системе имелось четкое описание всех учебных процессов, разработаны четкие дидактические и методические материалы по каждому отдельно взятому предмету. На сегодняшний день учитель имеет возможность самостоятельно разрабатывать концепцию работы с классом, учитывая индивидуальность каждого школьника. В программу кружка включены различные виды деятельности, которые помогут развитию компетенций учащихся. Ученики 5-7 классов находятся в том возрасте, когда их сознание максимально открыто к восприятию любой информации. Они отличаются своей непосредственностью, доверчивостью, любознательностью. Эти качества являются благодатной почвой для взращивания у учащихся универсальных учебных действий в учебных ситуациях. При организации процесса обучения на занятиях дополнительного образования в 5-7 классах необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

* использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
* организация проектной деятельности школьников и проведение занятия-проекта, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме;
* организация исследовательской деятельности и защита исследовательской работы на научной конференции;
* использование техник и приемов, позволяющих оценить динамику формирования метапредметных универсальных действий на занятиях;

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

**Цель и задачи**

 **Целью** занятий программы дополнительного образования «Юный биолог» является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии. Главная цель курсазаключается в том, чтобы ученик под руководством учителя, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты. Изучение биологии на этой ступени основного общего образования должно быть направлено на решение следующих **задач:**

* сформировать систему научных знаний о единстве живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе;
* систематизировать сформированные начальные представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
* приобрести опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, и связи человека с ним;
* сформировать основы экологической грамотности, способность оценивать последствия деятельности человека в природе;
* сформировать способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов живых организмов;
* сформировать представления о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования;
* освоение приемов выращивания и размножения растений и животных в домашних условий и ухода за ними.

 На программу дополнительного образования «Юный биолог» отводится 68 часа. Материал программы разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с правилами поведения в лаборатории, проходят инструктаж. Во время каждого занятия ученики могут почувствовать себя в роли ученых-биологов различных направлений биологических специальностей. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных опытов и экспериментов ученики отвечают на вопросы, приобретают не только умения работать с лабораторным оборудованием, но и описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

**Структура программы**

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала. На уроках биологии в 5-7 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Этим обусловлена *актуальность* подобного курса, изучение содержания которого важно для дальнейшего освоения содержания программы по биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках достаточно велико, поэтому введение программы дополнительного образования «Юный биолог» в 5-7 классах будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения. Программа дополнительного образования «Юный биолог» направлен на закрепление теоретического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

***Формы работы:*** лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты, мини-конференции с презентациями (при активном внедрении проектного метода, вариативности использования ресурсной базы, активного вовлечения учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу). При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Организуя учебный процесс по биологии, необходимо обратить особое внимание на общеобразовательное значение предмета. Изучение биологии формирует не только определенную систему предметных знаний и целый ряд специальных практических умений, но также комплекс общеучебных умений, необходимых для: познания и изучения окружающей среды; выявления причинно-следственных связей; сравнения объектов, процессов и явлений; моделирования и проектирования; в ресурсах ИНТЕРНЕТ, статистических материалах; соблюдения норм поведения в окружающей среде; оценивания своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

**Ожидаемые результаты**

 **Личностные результаты**

* Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
* Сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, троить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

 **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.

 **Предметные результаты:**

 ***1.*** ***В познавательной (интеллектуальной) сфере:***

* Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение).
Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
* Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
* Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
* Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных.
* Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
* Выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей.
* Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

 ***2. В ценностно-ориентационной сфере:***

* Знание основных правил поведения в природе.
* Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.
 ***3. В сфере трудовой деятельности:***
* Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
* Соблюдение ТБ и правил работы в лаборатории с биологическими приборами и инструментами (колбы, пробирки, предметные стекла, препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

 ***4. В сфере физической деятельности:***

* Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

 ***5. В эстетической сфере:***

* Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
* Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии:
* Ботаника - [наука](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) о [растениях](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F).
* Зоология - [наука](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0), предметом изучения которой являются представители [царства](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%28%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29) [животных](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5).
* Микробиология - наука о бактериях. Разделы микробиологии: [бактериология](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), [вирусология](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%83%D1%81%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F).
* Биохимия - [наука](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) о химическом составе [клеток](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0) и [организмов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC).
* Цитология - раздел [биологии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), изучающий [клетки](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0), их строение, функции и процессы. Гистология - раздел [биологии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), изучающий строение [тканей](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%8C_%28%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29) [организмов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC).
* Физиология - [наука](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) о жизненных процессах.
* Эмбриология - наука о развитии организмов.
* Этология - дисциплина [зоологии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), изучающая [поведение](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) животных.
* Экология - [наука](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) о взаимодействиях организмов с окружающей средой.
* Антропология - наука, занимающихся изучением [человека](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA), его [происхождения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B7), [развития](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5).
* Бактериология - наука о [бактериях](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F).
* Биогеография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.
* Биогеоценология - научная дисциплина, исследующая строение и функционирование [биогеоценозов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B7).
* Дендрология - раздел [ботаники](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0), предметом изучения которого являются деревья. Систематика - научная дисциплина, о [классификации](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) живых [организмов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC).
* Микология - наука о [грибах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B1%D1%8B).
* Морфология изучает внешнее строение [организма](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC).
* Наука о водорослях называется альгологией.
* Орнитология - раздел [зоологии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), посвященный изучению птиц.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Содержание** | **Планируемые результаты** |
| **1** | Введение  |  | Выбор тем проектов учащимся  |
| **2** | Почувствуй себянатуралистом | Экскурсия«Живая и неживая природа»  | Отчёт об экскурсии (сравнение объектов живой и неживой природы, формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы) |
| **3** | Почувствуй себя антропологом | Творческая мастерская «Лента времени» | Лента времени, как доказательство эволюции человека (жизнь и занятия человека на разных этапах его развития) |
| **4** | Почувствуй себя фенологом | Лабораторная работа №1«Развитие семени фасоли»  | Макет этапов развития семени фасоли  |
| **5** | Почувствуй себя ученым | Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем» | Презентация опыта работы групп  |
| **6** | Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое | Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа» | Алгоритм работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата |
| **7** | Почувствуй себя цитологом  | Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина» | Модель клетки |
| **8** | Почувствуй себя гистологом | Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма» | Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом» |
| **9** | Почувствуй себя биохимиком | Лабораторная работа №4 «Химический состав растений»  | Кластер (по результатам опытов) |
| **10** | Почувствуй себя физиологом | Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения воды листьями» | Кластер (по результатам опытов) |
| **11** | Почувствуй себя эволюционистом | Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди) | Фотоотчет |
| **12** | Почувствуй себя библиографом | Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели»  | Картотека великих естествоиспытателей  |
| **13** | Почувствуй себя систематиком  | Творческая мастерская «Классификация живых организмов» | Конструктор Царств живой природы как наглядного пособия для классификации живых организмов |
| **14** | Почувствуй себя вирусологом | Творческая мастерская«Портрет вируса»  | Фотоколлекция, выставка рисунков, презентация |
| **15** | Почувствуй себя бактериологом | Творческая мастерская «Изготовление бактерий» | Модель бактериальной клетки, презентация |
| **16** | Почувствуй себя альгологом | Лабораторная работа №6 «Строение водорослей» | Кластер, биологический рисунок, презентация |
| **17** | Почувствуй себя протозоологом | Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом»  | Кластер, биологический рисунок, презентация |
| **18** | Почувствуй себя микологом | Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом» | Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация  |
| **19** | Почувствуй себя орнитологом  | Творческая мастерская Изготовление кормушек  | Выставка кормушек, презентация, фотоальбом  |
| **20** | Почувствуй себя экологом | Творческая мастерская  «Кто, где живет?»  | Игра «Кто, где живет?»  |
| **21** | Почувствуй себя физиологом | Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений»  | Кластер, презентация |
| **22** | Почувствуй себя аквариумистом | Творческая мастерская «Создание аквариума» | Макет аквариума |
| **23** | Почувствуй себя исследователем природных сообществ | Творческая мастерская «Лента природных сообществ»  | Лента природных сообществ |
| **24** | Почувствуй себя зоогеографом | Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах  | Игра - путаница  |
| **25** | Почувствуй себя дендрологом | Экскурсия «Изучение состояния деревьев»  | Картотека и фотоколлаж деревьев  |
| **26** | Почувствуй себя этологом | Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца» | Дневник наблюдений  |
| **27** | Почувствуй себя фольклористом | Творческая мастерская «Знакомство с растениями или животными» | Легенда  |
| **28** | Почувствуй себя палеонтологом | Творческая мастерская Работа с изображениями останков человека и их описание | Фотокаллаж |
| **29** | Почувствуй себя ботаником | Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения»  | Гербарий  |
| **30** | Почувствуй себя следопытом | Творческая мастерская «Узнай по контуру животное» | Игра  |
| **31** | Почувствуй себя зоологом | Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных» | Кластер, презентация |
| **32** | Почувствуй себя цветоводом | Творческая мастерская «Создание клумбы» | Клумба или кашпо  |
| **33** | Почувствуй себя экотуристом | Творческая мастерская Виртуальное путешествие по Красной книге  | Маршрут виртуальной экскурсии  |
| **34** | ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ - защита проектов |

**Используемая литература**

1. [Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы](http://spisok-literaturi.ru/books/biologicheskoe-raznoobrazie-vodorosli-i-gribyi_19599390.html). Автор: [Мухин В. А.,](http://spisok-literaturi.ru/author/muhin-v-a-tretyakova-a-s.html) Издание: [Феникс](http://spisok-literaturi.ru/publisher/feniks.html): 2013
2. Ботаника. Автор: [Лазаревич С. В.](http://spisok-literaturi.ru/author/lazarevich-s-v.html) Издание: [ИВЦ Минфина](http://spisok-literaturi.ru/publisher/ivts-minfina.html): 2012
3. Ботаника. Автор: [Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В.](http://spisok-literaturi.ru/author/rodionova-a-s-skupchenko-v-b-malyisheva-o-n-dzhikovich-yu-v.html)
Издание: [Академия](http://spisok-literaturi.ru/publisher/akademiya.html): 2012
4. Ботаника. Автор: [Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И.](http://spisok-literaturi.ru/author/zaychikova-s-g-barabanov-e-i.html) Издание: [ГЭОТАР-Медиа](http://spisok-literaturi.ru/publisher/geotar-media.html): 2013
5. [Ботаника. Курс альгологии и микологии](http://spisok-literaturi.ru/books/botanika-kurs-algologii-i-mikologii_3968838.html) Издание: [МГУ](http://spisok-literaturi.ru/publisher/mgu.html): 2011
6. [Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов](http://spisok-literaturi.ru/books/botanika-rukovodstvo-po-uchebnoy-praktike-dlya-studentov_4122402.html) Автор: [Анцышкина А. М., Барабанов Е. И., Мостова Л. В.](http://spisok-literaturi.ru/author/antsyishkina-a-m-barabanov-e-i-mostova-l-v.html) Издание: [Медицинское информационное агентство](http://spisok-literaturi.ru/publisher/meditsinskoe-informatsionnoe-agentstvo.html): 2011
7. [Введение в экологию растений](http://spisok-literaturi.ru/books/vvedenie-v-ekologiyu-rasteniy_5792572.html) Автор: [Афанасьева Н. Б., Березина Н. А.](http://spisok-literaturi.ru/author/afanaseva-n-b-berezina-n-a.html) Издание: [Издательство МГУ](http://spisok-literaturi.ru/publisher/izdatelstvo-mgu.html): 2011
8. [Естествознание. Ботаника](http://spisok-literaturi.ru/books/estestvoznanie-botanika_7446870.html) Автор: [Долгачева В. С., Алексахина Е. М.](http://spisok-literaturi.ru/author/dolgacheva-v-s-aleksahina-e-m.html) Издание: [Академия](http://spisok-literaturi.ru/publisher/akademiya.html): 2012