

**Методическая разработка практического занятия по биологии по теме:
«Анализ видового состава опылителей цветковых растений»**

Брыкова Анастасия Леонидовна

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
студент*

Аннотация

В данной статье предложена методическая разработка занятия по биологии, предполагающая полевую работу (на опытном участке) и камеральную обработку. Практические задания приемлемы для работы со школьниками и могут использоваться как для закрепления тем основной программы обучения, так и в работе кружка или факультатива.

Ключевые слова: насекомые-опылители, цветковые растения, видовое определение.

Methodical development of practical classes in biology on the topic: "Analysis of the species composition of pollinators of flowering plants"

Brykova Anastasia Leonidovna

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
Student*

Abstract

Proposed a methodological development of a class in biology, involving field work (at the experimental site) and cameral processing are viewed in the article. Practical tasks are acceptable for working with schoolchildren and can be used both to consolidate the themes of the main curriculum and in the work group or elective.

Keywords: insect pollinators, flowering plants, species definition.

Введение

Методологической основой современного федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования является системно-деятельностный подход, который обеспечивает формирование готовности обучающихся к саморазвитию, непрерывному образованию и активную учебно-познавательную деятельность [5]. Одной из главных целей обучения на сегодняшний день является освоение учениками знаний, умений, навыков преимущественно в форме деятельности, ученик должен уметь использовать свои знания на практике, а учитель в свою очередь должен продумать как организовать учебный процесс и в какой форме подать учебный материал.

Цель данного исследования: разработка практического занятия для учащихся, соответствующего современным требованиям ФГОС и принципам деятельностного подхода.

Предложенная методическая разработка, включающая в себя исследование насекомых и растений на опытном участке, позволит учащимся расширить и закрепить знания о видовом разнообразии, изучить методы работы в полевых условиях, а также научиться пользоваться оборудованием для полевых и камеральных исследований.

С введением нового стандарта образования, многие педагоги стали уделять особое внимание активной и разносторонней самостоятельной познавательной деятельности школьников. Например, Н.П. Тихонова включает в статью «Деятельностный подход в проведении лабораторных работ по биологии» [3] задания, которые как раз направлены на то, чтобы ученик сам получал необходимые знания и навыки. При таком подходе педагог не предоставляет информацию в готовом виде, обучение основывается на сотрудничестве учителя и ученика. Известные педагоги-методисты О.Е. Жиренко и Л.С. Литвинова [1] также приводят в своем пособии разработки занятий, направленных на развитие навыков самостоятельной работы учащихся. С.Н. Лысенков [6] в статье описывает особенности поведения насекомых и методы их исследования, которые стоит взять во внимание при составлении заданий. В статье Т. Витта, В. Назарова [7] представлены результаты исследований по опылителям цветущих растений, которые можно использовать в качестве дополнительной информации.

Методика выполнения практической работы

«Анализ видового состава опылителей цветковых растений»

Цель работы: знакомство с насекомыми-опылителями цветковых растений; выявление специализации опылителей.

Выбор площадки для проведения наблюдений: луг с цветущими травянистыми растениями (или участок с цветущими кустарниками).

Материалы и оборудование:

а) для полевых исследований: таймер (секундомер или часы), морилки, энтомологический сачок, ватные подложки, полевой дневник, карандаш, гербарная сетка, совок;

б) для лабораторных исследований: определитель насекомых, бинокляр, препаровальные иглы, энтомологические булавки.

Примечание: в природе различают два типа опыления цветковых растений: самоопыление и перекрестное опыление. Последнее осуществляется при переносе от одних цветков к другим в пределах одного вида растений. Этому способствует ветер, вода, птицы, насекомые и другие животные. Цветки насекомоопыляемых растений преимущественно яркой окраски, имеют запах, нектар, липкую пыльцу с выростами.

3. Учащиеся самостоятельно формируют *вывод* исходя из полученных данных и отвечают на следующие *вопросы*:

- 1) Какие насекомые имеют узкую и широкую специализацию в отношении опыляемых цветковых растений?
- 2) Какие из опылителей встречаются наиболее часто, а какие редки?
- 3) Меняется ли интенсивность посещения насекомыми цветков в течение дня?
- 4) Как погодные условия влияют на опыление растений?
- 5) Какие особенности внешнего строения насекомых способствуют переносу пыльцы?
- 6) Как можно распознать насекомоопыляемые растения?
- 7) Есть ли среди обнаруженных насекомых-опылителей охраняемые виды? Что нужно делать для их сохранения?

Включение подобных систем заданий в программу обучения станет интересным для школьников и позволит разнообразить самостоятельную работу учащихся. Предложенная разработка поможет в организации внеклассных занятий по биологии и станет хорошим дополнением для программы фенологического кружка или факультатива.

Библиографический список

1. Литвинова Л.С., Жиренко О.Е. Нравственно-экологическое воспитание школьников: Основные аспекты, сценарии мероприятий. 5-11 классы. – М.:5 за знания, 2005. – 208 с.
2. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых: Краткий определитель наиболее распространенных насекомых европейской части России. - М.: Топикал, 1994 – 544 с.
3. Деятельностный подход в проведении лабораторных работ по биологии // Открытый урок URL: <http://открытыйурок.рф/статьи/103942/> (дата обращения: 23.01.2019).
4. Энциклопедия насекомых URL: <http://coleop123.narod.ru/opred.html> (дата обращения: 23.01.2019).
5. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования // ТехЭксперт URL: <http://docs.cntd.ru/document/902350579> (дата обращения: 23.01.2019).
6. Лысенков С.Н. Частота посещений и состав насекомых-опылителей на периферии и в центре скоплений растений одного вида // Зоологический журнал. 2009. Т. 88. № 11. С. 1350-1354.
7. Витт Т., Назаров В. Роль энтомологических коллекций в изучении взаимоотношений растение-опылитель // Актуальные проблемы ботаники и охраны природы Сборник научных статей Международной научно-практической конференции, посвященной 150-летию со дня рождения профессора Г.Ф. Морозова. Под редакцией С.Ф. Котова. 2017. С. 261-265.