

УДК 37.013**Проектная деятельность на внеурочных занятиях по биологии****Дорджиева Виктория Ильинична**

Кандидат биологических наук, доцент,
преподаватель кафедры ботаники, зоологии и экологии,
Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова,
358000, Российская Федерация, Элиста, ул. Пушкина, 11;
e-mail: viktorija_dord@mail.ru

Босхомджиева Елена Дорджиевна

Кандидат ветеринарных наук, доцент,
преподаватель кафедры общей биологии и физиологии,
Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова,
358000, Российская Федерация, Элиста, ул. Пушкина, 11;
e-mail: elena_boskh@mail.ru

Очирова Кеема Сергеевна

Кандидат биологических наук,
преподаватель кафедры ботаники, зоологии и экологии,
Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова,
358000, Российская Федерация, Элиста, ул. Пушкина, 11;
e-mail: ochirov_sergey@list.ru

Аннотация

Цель: изучить особенности проектной деятельности на внеурочных занятиях по предмету биология в школе. Методы: В работе применены педагогические методы, обусловленные спецификой предмета биологии. Результаты: В работе предложена структура дополнительной образовательной программы для проведения факультативных занятий по предмету биология, ориентированная на учеников 10 класса. В программе выделены три раздела: творческий проект, исследовательский проект и подготовка к защите проекта. В каждом разделе подробно прописаны этапы, определены моменты, которые, как правило, вызывают затруднения, и предложены пути их решения. Данная работа содержит рекомендации для педагогов, планирующих участвовать в различных конкурсах исследовательских проектов. Выводы: первая часть дополнительной образовательной программы по внеурочной деятельности по предмету «Биология», может включать работу над коллективным творческим проектом. Реализация таких проектов не вызовет у учеников трудностей и не займет много времени. На следующую часть программы – создание исследовательского проекта – отводится большая часть времени. Работа над таким проектом индивидуальна, и требует от ученика усердия и времени. При составлении доклада для защиты работы нужно придерживаться как минимум следующих правил – соблюдать временные рамки, четко определить личностный вклад.

Для цитирования в научных исследованиях

Дорджиева В.И., Босхомджиева Е.Д., Очирова К.С. Проектная деятельность на внеурочных занятиях по биологии // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 2А. С. 205-211.

Ключевые слова

Биология, экология, школа, образовательная программа, творческий проект, исследовательский проект, защитное слово.

Введение

Понятие «проектная деятельность в школе» в разное время имело различные определения, но его суть сводится к тому, что педагоги рассматривают «проектную деятельность» как метод обучения, при котором выделяют какую-нибудь проблему, и затем учитель и ученик вместе занимаются поиском решения поставленной проблемы. В настоящее время существует множество конкурсов исследовательских работ, участие в которых являются важным критерием, как при аттестации педагогического работника, так и для полноты портфолио учащегося. Для работы над исследовательским проектом отводятся факультативные часы, для которых пишется дополнительная образовательная программа. При составлении программы учитель должен считаться с такими параметрами, как способности учащихся, их здоровье, степень их мотивационных факторов, свои собственные возможности и общее состояние материальной и технической оснащённости учебного кабинета.

Цель нашей работы: изучить особенности проектной деятельности на внеурочных занятиях по предмету биология в школе.

В работе применены педагогические методы, обусловленные спецификой предмета биологии [Бычков, 2000, 153; Громова, 2016, 160; Краля, 2005, 59].

Литературный обзор

В Российском образовании наиболее полное и общепринятое понятие «метода проектов» на данный момент времени считается определение Полат Е.С. – профессора, доктора педагогических наук, сотрудника Российского института методов образования. Согласно Полат, метод проекта – это один из путей достижения образовательной цели, при котором четко расписывают все этапы продвижения к поставленной цели, и когда цель будет осуществлена, обучающий должен четко понимать практическую пользу от того, что цель им достигнута [Полат, 1997, 85].

Более простое, перефразированное определение метода проектов, адаптированное на школу это – метод обучения, при котором выделяют какую-нибудь проблему, и затем учитель и ученик вместе занимаются поиском решения поставленной проблемы. Проектная работа может быть осуществлена как одним учеником, так и группой. При этом «проект» для ученика (учеников) – это способ, с помощью которого он может решить значимую для него (для них) проблему, приложив для этого уже имеющиеся знания и новые знания, которыми ученику (ученикам) необходимо овладеть для решения поставленной проблемы. В итоге, после благополучного решения проблемы, ученик (ученики) должны суметь доложить об этом окружающим (своим одноклассникам), выделив значимость выбранного решения как для себя (для них), как и для

общества [Пахомова, 2000, 52].

Если же рассматривать метод проект со стороны учителя, это здесь роль учителя сводится к поставке определенной проблемы, и с помощью целенаправленных вопросов направлять ученика (учеников) на предложения разных путей решения проблемы, и выбора среди них наиболее правильных способов разрешения проблемы. В данном понимании метод проектов перекликается с методикой проблемного обучения, при котором новые знания ученик получает как будто самостоятельно, но под контролем учителя, контроль же заключается в ведении мыслей учащегося в правильном направлении с помощью наводящих вопросов [Громова, 2016, 160; Кузнецов, 1996, 76].

Тем не менее, в любом школьном предмете можно встретить разные темы и разделы – какие-то из них идеально подходят под получение новых знаний с помощью метода проектов или проблемного обучения, а некоторые темы могут быть рассмотрены только в виде лекционного изложения. Например, в биологии к первым можно отнести такие темы как «Ароморфозы в типе хордовые», потому что в 7 классе учащиеся вполне представляют себе основные особенности классов хордовых. Ко второй группе можно отнести многие темы из молекулярной биологии, например, структура органических веществ, потому что понять такой материал с помощью своего жизненного опыта ученики не могут, и наводящие вопросы здесь способны создать хаос в их мыслях, что повлечет непонимание и нелюбовь к предмету. Другое дело, метод проектов может замечательно подойти для закрепления знаний по молекулярной биологии, например, создание макетов рибосомы с нуклеиновыми кислотами для повторения темы «Синтез белка» [Теремов, Петросова, 2015, 183; Хохлова, 2004, 21].

Понятие «проектная деятельность» в образовании России носит практически такое же определение как понятие «метод проектов». Так, проектная деятельность характеризуется как способ получения знаний для решения определенной проблемы, при котором ученик формирует и проявляет свои творческие, логические, исследовательские способности, в итоге ученик систематизирует свои и новые знания и старые знания, понимает, как теорию можно воплотить на практике, в реальной жизни [Дереклеева, 2001, 28; Суматохин, Наумова, 2012, 304].

Результаты

Для написания исследовательских проектов области биологии идеально подходят десятиклассники. Учащиеся 10-х классов уже владеют достаточными знаниями программ других школьных предметов – географии, общества, химии, физики, а с другой стороны, пока еще относительно слабо обременены подготовкой к выпускным экзаменам. Дополнительная образовательная программа, например, «Экология», рассчитана на 1 час факультативного занятия в неделю в течение одного учебного года. Во введении нужно дать учащимся теоретические знания о правилах написания проектов, о проектах в целом, показать примеры готовых проектов. Следующий раздел должен быть посвящен какому-нибудь общему творческому проекту, который будет реализовывать группа учеников. Или же учащиеся, посещающие кружок, могут разделиться на две или три группы, каждая из которых будет реализовывать свой творческий проект. Роль педагога на этом этапе должна сводиться в помощи выбора темы творческого проекта, он должен предложить детям разные темы, но при этом поддержать новую тему, предложенную учащимися самостоятельно. Если учащиеся предлагают свою тему проекта, педагог должен помочь им определить, будет ли эта данная тема достоверна или актуальна, чтобы ученики смогли сами понять – подходит ли тема их для

реализации. Важным аспектом в действиях педагога здесь должны быть элементы проблемного обучения – когда педагог как будто не вмешивается, но незаметно направляет учащихся с помощью правильно поставленных вопросов, которые в итоге должны привести к нужному решению.

Третья часть программы «Экология» на внеурочных занятиях для 10-х классов, должна включать в себя написание исследовательского проекта. Выбор темы исследования, зачастую, становится самым сложным этапом работы. Для выбора хорошей темы проекта можно предложить ученику начать с актуальности. Для этого нужно знать, что на данный момент тревожит население поселка (населенного пункта) – то есть четко представлять социальную значимость будущей работы. Хорошо продуманная актуальность будет самым сильным аргументом во время конкурса. Например, люди говорят о плохой воде из центрального водопровода – можно продумать пути решения данного вопроса – протестировать воду из крана, воду после использования каких-либо фильтров, и наконец, родниковую воду. И, в итоге, дать какие-то рекомендации населению.

Написание исследовательской работы требует отражение этапов проекта в следующей последовательности: титульный лист, аннотация, введение, краткий обзор литературных данных по теме проекта, материалы и методы исследования, практическая или экспериментальная часть, заключение, выводы, реализация проекта, список использованной литературы. Более подробно рассмотрим разделы, вызывающие наибольшие трудности. Раздел «Введение» включает в себя последовательно представленные – актуальность работы (социальная значимость), цель, задачи, гипотезу исследования, место и сроки проведения работы. Актуальность должна отражать полный ответ на вопрос: зачем была проведена данная работа, есть ли от ее результатов польза социуму. Цель работы всегда должна быть одна и начинаться на такие слова, как «изучить», «определить», «установить». Чтобы точно не ошибиться, молодым педагогам советуют, переключать формулировку цели с названием работы. В таком случае ликвидируется опасность такого критерия, как «несоответствие названия работы ее содержанию» или «не научность названия работы». Задач проекта может быть несколько, для 10-классника достаточно двух задач. Задачи должны отвечать на вопрос – что делать, чтобы достичь поставленной цели. Например, задачей может быть: проведение эксперимента, анкетирования. Гипотеза исследования должна отражать какие-то ожидания автора от результатов исследования. Раздел «Краткий обзор литературных данных по теме проекта» – желательно, чтобы раздел назывался именно так, потому что, ученик 10-го класса не может охватить большой объем литературных данных. В работе будет отражен только тот объем литературных сведений, который необходим для проведения работы. Хорошо проработанный литературный обзор поможет откорректировать методы исследования и даже повлиять на ход проекта. В разделе «Материалы и методы» могут быть представлены такие методы, как наблюдение, сравнение, или, что гораздо лучше, научные методики – метод проращивания семян, метод обнаружения химических веществ, метод описание фитоценозов, метод наблюдения за численностью птиц. Каждый такой метод имеет автора, фамилия которого отражается в данном разделе. Методов очень много, можно обратиться к методам, предлагаемым ГОСТом для определенного материала. Изучение ГОСТов может помочь выбрать дополнительные исследования, помочь определить ход работы и оценку результатов. Методика ГОСТов – это хорошо прописанный ход эксперимента, который установлен именно для «вашего» объекта, а также, это неоценимая помощь в понимании результатов исследования. Раздел «Практическая часть» – полное отражение хода эксперимента, основа которой взята из

выбранной методики исследования. Итогом этой части может стать таблица или график, отражающие полученные результаты. Кроме того, здесь должны быть фотографии, подтверждающие достоверность проведенных исследований и их результатов. Все фотографии, графики и таблицы должны быть пронумерованы, подписаны, и на них должна быть ссылка по тексту. В разделе «Заключение», помимо сравнения и обсуждения результатов, нужно вспомнить о своей гипотезе исследования, и определить, является достоверной или нет. Выводы должны быть емкими, отражающими только личностные результаты. Раздел «Реализация проекта» может быть разным, включающий элементы творческого проекта, выступление перед одноклассниками, публикацию в местной газете, акцию с созданием и распространением листовок.

Следующим этапом работы будет составление доклада для защиты исследовательской работы. Основные правила для формирования доклада – это доступное объяснение работы и временные рамки, которые составляют, согласно положениям конкурса, не более 6-7 минут. Но, 7 минут для конкурсного доклада школьника – слишком много, особенно учитывая возможность проявления человеческого фактора – если конкурсантов много, жюри может ускориться – просить учащихся, обозначить только основную суть работы. В идеале у ученика должны быть два доклада – один на 4-5 минут – основной, и другой, запасной – продолжительностью не более 3 минут. Хорошо составленный и продуманный доклад должен провоцировать слушателей задать определенные вопросы. Не правильным будет рассказывать о ходе проведения опыта. Нужно обозначить только результат опыта, в таком случае, есть вероятность, что жюри спросит именно о том, как учащийся проводил опыт. При составлении презентации к докладу, нужно понимать, что презентация не должна содержать полный текст доклада. Например, на «слайде актуальность» поместить фотографии – если работа направлена на изучение растений составляющих подножный корм – фотография пастбищ с животными. Слайд «материалы и методы», напротив, должен отражать полный список используемых методов, которые в докладе не проговаривают.

Заключение

Таким образом, первая часть дополнительной образовательной программы по внеурочной деятельности по предмету «Биология», может включать работу над коллективным творческим проектом. Реализация таких проектов не вызовет у учеников трудностей и не займет много времени. На следующую часть программы – создание исследовательского проекта – отводится большая часть времени. Работа над таким проектом индивидуальна, и требует от ученика усердия и времени. При составлении доклада для защиты работы нужно придерживаться как минимум следующих правил – соблюдать временные рамки, четко определить личностный вклад.

Библиография

1. Бычков А.В. Метод проектов в современной школе. М.: МГУ, 2000. 153 с.
2. Громова Л.А. Биология. 5-9 классы. Организация проектной и исследовательской деятельности. ФГОС. М.: Вентана-Граф, 2016. 160 с.
3. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе. М.: Вербум-М, 2001. 28 с.
4. Краля Н.А. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся. Омск: ОмГУ, 2005. 59 с.
5. Кузнецов В.С. Исследовательски-проектная деятельность как форма учебного сотрудничества. М.: МГПУ, 1996.

76 с.

6. Пахомова Н.Ю. Учебные проекты: его возможности // Учитель. 2000. № 4. С. 52-55.
7. Полат Е.С. Новые педагогические технологии. М.: Академия, 1997. 85 с.
8. Суматохин С.В., Наумова Л.Г. Экология. 10–11 классы. М.: Вентана-Граф, 2012. 304 с.
9. Теремов А.В., Петросова Р.А. Как обучать биологии. Биологические системы и процессы. 10 класс. М.: Владос, 2015. 183 с.
10. Хохлова М.В. Проектно-преобразовательная деятельность школьников // Педагогика. 2004. № 5. С. 21-25.

Project activity on extreme classes on biology

Viktoriya I. Dordzhieva

PhD in Biology, Associate Professor,
Lecturer in Botany, zoology and ecology Department,
Kalmyk State University,
358000, 11, Pushkina st., Elista, Russian Federation;
e-mail: viktorija_dord@mail.ru

Elena D. Boskhomdzhieva

PhD in Veterinary Medicine, Associate Professor,
Lecturer in General biology and physiology Department,
Kalmyk State University,
358000, 11, Pushkina st., Elista, Russian Federation;
e-mail: elena_boskh@mail.ru

Keema S. Ochirova

PhD in Biology,
Lecturer in Botany, zoology and ecology Department,
Kalmyk State University,
358000, 11, Pushkina st., Elista, Russian Federation;
e-mail: ochirov_sergey@list.ru

Abstract

Objective: To study the features of the project activities in extracurricular classes on the subject of biology at school. **Methods:** In the work applied pedagogical methods, due to the specifics of the subject of biology. **Results:** The paper proposed the structure of an additional educational program for conducting elective classes on the subject of biology, focused on students in grade 10. The program has three sections: a creative project, a research project and preparation for the protection of the project. In each section, the stages are spelled out in detail, points are identified which, as a rule, cause difficulties, and ways to solve them are suggested. This paper contains recommendations for teachers planning to participate in various research project competitions. **Conclusions:** the first part of the additional educational program on extracurricular activities in the subject “Biology” may include work on a collective creative project. The implementation of such projects will not cause difficulties for students and will not take much time. The next part of the program, the creation of a

research project, is given most of the time. Work on such a project is individual, and requires diligence and time from the student. In drawing up a report to protect work, one should adhere to at least the following rules: observe the time frame, clearly define personal contribution.

For citation

Dordzhieva V.I., Boskhomdzhieva E.D., Ochirova K.S. (2019) Proektnaya deyatel'nost' na vneurochnykh zanyatiyakh po biologii [Project activity on extreme classes on biology]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 9 (2A), pp. 205-211.

Keywords

Biology, ecology, school, educational program, creative project, research project, protective word.

References

1. Bychkov A.V. (2000) *Metod proektov v sovremennoi shkole* [Method projects in modern school]. Moscow: MSU.
2. Derekleeva N.I. (2001) *Nauchno-issledovatel'skaya rabota v shkole* [Research work at school]. Moscow: Verbum-M Publ.
3. Gromova L.A. (2016) *Biologiya. 5-9 klassy. Organizatsiya proektnoi i issledovatel'skoi deyatel'nosti. FGOS* [Biology. 5-9 classes. Organization of project and research activities]. Moscow: Ventana-Graf Publ.
4. Khokhlova M.V. (2004) Proektno-preobrazovatel'naya deyatel'nost' shkol'nikov [Design and transformational activities of schoolchildren]. *Pedagogika* [Pedagogy], 5, pp. 21-25.
5. Kralya N.A. (2005) *Metod uchebnykh proektov kak sredstvo aktivizatsii uchebnoi deyatel'nosti uchashchikhsya* [The method of educational projects as a means of enhancing student learning]. Omsk: OmSU.
6. Kuznetsov B.C. (1996) *Issledovatel'ski-proektnaya deyatel'nost' kak forma uchebnogo sotrudnichestva* [Research and design activities as a form of educational cooperation]. Moscow: MSPU.
7. Pakhomova N.Yu. (2000) Uchebnye proekty: ego vozmozhnosti [Educational projects: its possibilities]. *Uchitel'* [Teacher], 4, pp. 52-55.
8. Polat E.S. (1997) *Novye pedagogicheskie tekhnologii* [New pedagogical technologies]. Moscow: Akademiya Publ.
9. Sumatokhin S.V., Naumova L.G. (2012) *Ekologiya. 10–11 klassy* [Ecology. 10-11 classes]. Moscow: Ventana-Graf Publ.
10. Teremov A.V., Petrosova R.A. (2015) *Kak obuchat' biologii. Biologicheskie sistemy i protsessy. 10 klass* [How to teach biology. Biological systems and processes. Grade 10]. Moscow: Vlados Publ.