

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ ЛИШАЙНИКИ В КУРСЕ БИОЛОГИЯ  
МЕТОДОМ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 143 группы  
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»  
профиль «Биология»,  
факультета математики и естественных наук  
Абдыресулова Анны Сапаргелдиевича

Научный руководитель  
доцент кафедры БиЭ,

канд. с.-х. наук, доцент

должность, уч. степень, уч. звание

подпись

Е.Б. Смирнова

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой БиЭ

канд. с.-х. наук, доцент

должность, уч. степень, уч. звание

подпись

М.А. Занина

инициалы, фамилия

**Балашов 2020**

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Современность требует внедрить в педагогическую деятельность такую методику, которая могла бы помочь преподавателю при тех же условиях учебной ситуации значительно повысить способность учащихся к практическому применению знаний.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве; развивается и критическое мышление. Этот метод направлен на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Метод проектов предполагает решение определенной проблемы. А решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности разнообразных методов и средств обучения, а с другой стороны – необходимость интегрировать знания и умения из различных сфер науки, техники, технологии, творческих областей.

**Цель исследования.** Комплексное исследование использования метода проектов в курсе биологии 5 класса при изучении темы «Лишайники» с применением регионального компонента – лишенофлоры Туркменистана.

**Задачи:** на основе литературных данных раскрыть знания и дать общие методические рекомендации к особенностям проектного обучения в биологии; разработать технологическую карту урока биологии в 5 классе «Лишайники», информационно-прикладные проекты по темам «Значение лишайников в природе и для человека», «Редкие виды лишайников Туркменистана»

**Структура работы:** Бакалаврская работа выполнена на 53 страницах компьютерного текста. Она состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованных источников, насчитывающего 44 наименования, приложения.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **1 Теоретические аспекты проектной деятельности**

#### **1.1 Сущностные характеристики метода проектов**

Метод проектов возник в 1920-е гг. в сельскохозяйственных школах США в связи с развивающейся там все шире и шире идеей трудовой школы. Проектное обучение было направлено на то, чтобы найти способы, пути развития активного самостоятельного мышления ребенка, чтобы научить его не только запоминать и воспроизводить знания, которые дает школа, но и уметь их применять на практике. Общий принцип, таким образом, на котором базировался метод проектов, заключался в установлении непосредственной связи учебного материала с жизненным опытом учащихся, в их активной познавательной и творческой совместной деятельности в практических заданиях (проектах) при решении одной общей проблемы. Метод проектов успешно развивался благодаря педагогическим идеям американского педагога и психолога Дж. Дьюи, а также его учеников и последователей В.Х. Килпатрика, Э.У. Коллингса.

Сущность метода проектов, рассматриваемой в контексте личностно-ориентированного обучения, состоит в том, что цель занятий и способы ее достижения должны определяться с позиции самого учащегося, на основе его интересов, индивидуальных особенностей, потребностей, мотивов, способностей.

#### **1.2 Основные подходы и принципы технологии проектной деятельности**

Применение проектного метода – это требование времени. Он является составной частью учебного процесса. Это один из интерактивных методов современного обучения. Результат применения метода проектов: увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности. Для этого необходимо научить детей самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, привлекать для этой цели знания из разных областей, а также

прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения.

В данной системе обучения учащийся приобретает знания и умения в процессе самостоятельного планирования и выполнения, которые постепенно усложняются. Метод проектов – это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технология), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым, практическим, оформленным тем или иным образом результатом. Если рассматривать метод проектов как педагогическую технологию, то она предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных, творческих методов.

## **2 Редкие лишайники Туркменистана**

Многие лишайники выделяют вещества с антибактериальным и противовирусным действием. Ткани некоторых лишайников (*Cetraria*, *Evernia*, *Cladonia*) обладают высокой противовирусной активностью, но не действуют на рост бактерий. Культуры других лишайников (*Usnea*, *Umbilicaria*, *Ramalina*) эффективно подавляют рост грамположительных бактерий, но не действуют на вирусы. Целебные свойства некоторых лишайников давно известны и широко используются в народной медицине. Эксперименты по созданию искусственных лишайниковых ассоциаций с не встречающейся в природе комбинацией симбионтов могут оказаться перспективным источником новых антибиотиков. Иногда даже при ресинтезе старых комбинаций (*Usnea strigosa*) в восстановленном лишайнике иногда обнаруживаются новые химические вещества, не характерные для данного вида в природе.

### **1. Кладония крыночковидная (*Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.)**

Систематика вида: отдел Ascomycota; класс Lecanoromycetes; порядок Lecanorales Nannf.; семейство Cladoniaceae Zenker.

Места обитания. Трещины скал, моховые подушки, нижняя часть ствола арчи, увлажнённые места.

Встречается скученно на площади 0,5-1,0 м<sup>2</sup>. Основные лимитирующие факторы. Изменение биотопа, антропогенное воздействие.

2. **Пармелия шероховатая** (*Parmelia subexasperata* Dzhur.) Семейство Пармелиевые. Новый вид политипного рода во флоре Туркменистана. Эндемик.

3. **Телосхистес горный** (*Teloschistes montanus* Barhal.)

Систематика вида: класс – Lecanoromycetes; порядок Teloschistales; семейство Teloschistaceae; род – Seirophora.

Редкий вид. Значение в сохранении генофонда. Кавказско-центрально-азиатский вид, представитель высокоорганизованного политипного рода с кустистой биоморфой.

Принятые меры охраны. Внесён в Красную книгу Туркменистана (2011). Часть местонахождений охраняется в Копетдагском государственном заповеднике.

**Выводы ко 2 главе.** Лихенофлора Туркменистана насчитывает около 470 видов, 5 из которых редкие. Основные лимитирующие факторы – антропогенное изменение биотопа, особенности биологии лишайников. Научное значение видов – сохранение генофонда. Торнабея перепутанная или блюдценосная реликтовый вид. Пармелия шероховатая – эндемик Туркменистана. Кладония крыночковидная – один из двух видов политипного рода во флоре Туркменистана с дизъюнктивным ареалом.

Данные виды низших растений в своем большинстве охраняются в Копетдагском заповеднике.

### **3 Методика использования технологии проектного обучения на уроках биологии**

#### **3.1 Урок биологии в 5 классе «Лишайники. Роль лишайников в природе»**

**Предмет:** биология

**Класс:** 5

**Учебник:** Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник В.В. Пасечник.

**Тип урока:** урок «открытия» нового знания.

**Цель урока:** (для учителя): создание условий для открытия новых знаний о лишайниках, как симбиотических организмах, ознакомление учащихся с особенностями их строения и жизнедеятельности, распространением на земле, многообразием и значением в природе и жизни человека.

**Задачи:**

Образовательные:

- углубить знания о многообразии живых организмов;
- познакомить учащихся с особенностями строения лишайников;
- рассмотреть приспособленность к симбиотическому образу жизни;
- определить роль лишайников в природе и жизни человека.

Развивающие:

- способствовать развитию логического и ассоциативного мышления.
- развитие познавательного интереса к предмету.
- развитие умения анализировать полученную информацию и формулировать выводы;
- развитие исследовательских умений.

Воспитательные:

- воспитание толерантности через работу в малых группах
- развитие научного мировоззрения;
- экологическое воспитание;
- способствовать развитию умения видеть гармонию и красоту окружающего мира

**Планируемые результаты учебного занятия:**

Предметные:

- выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников - симбиоз двух организмов – гриба и водоросли;
- различать типы лишайников на рисунке учебника и гербарных образцах;
- анализировать особенности внутреннего строения лишайника;
- выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды;
- характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека.
- познакомить учащихся с особенностями процессов жизнедеятельности лишайников (размножения, дыхания).

Метапредметные:

1) регулятивные:

- определять цели и задачи урока;
- участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое;

2) коммуникативные:

- слушать товарища и обосновывать свое мнение;
- выражать свои мысли и идеи.
- познавательные: - работать с таблицей;
- находить отличия;
- составлять схемы-опоры;
- работать с информационными текстами;
- объяснять значения новых слов;
- уметь использовать графические организаторы, символы, схемы для структурирования информации.

Личностные:

- осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию;
- устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом;

- оценивать собственный вклад в работу группы.

### **3.2 Методическая разработка информационно-прикладного проекта на тему «Значение лишайников в природе и для человека»**

Информационно-прикладной проект – это представление собранной информации и организация выставки изготовленных учащимися работ: гербариев, оформленных стендов, брошюр, буклетов.

**Пояснительная записка учителя.** Лишайники – удивительные организмы и в природе и жизни человека имеют определенное значение.

Лишайники являются организмами-пионерами. Они разрушают горные породы, выделяя лишайниковую кислоту. Их разрушительное действие завершает воздух и вода. Поселяясь в местах где растения жить не могут, через некоторое время, частично отмирая, образуют небольшое количество гумуса, на котором могут поселиться другие растения, например мхи. Со временем, на месте произрастания лишайников образуется грунт.

*Цель учебного проекта:* познакомить учащихся с экологическим значением лишайников, с их ролью в природе и жизни человека, продолжить развитие ценностного отношения к природе и активной жизненной позиции по её сохранению.

*Задачи учебного проекта:*

- развивать исследовательские, проектировочные и коммуникативные умения учащихся;
- продолжить развитие у учащихся нравственных ценностей, этичного поведения и взаимодействия в коллективе.

### **3.3 Информационно-прикладной проект «Редкие виды лишайников Туркменистана»**

Информационно-прикладной проект «Редкие виды лишайников Туркменистана» можно провести на внеклассных занятиях при знакомстве с их многообразием. Его рекомендуется выполнять либо в начале года, когда ученики могут собрать гербарий или сделать фотографии видов лишайников.

Деятельность по представленному проекту позволит учащимся достичь предметных и личностных результатов.

*Цель учебного проекта:* познакомить учащихся с биологическими особенностями редких лишайников, с их ролью в природе и жизни человека, продолжить развитие ценностного отношения к природе и активной жизненной позиции по её сохранению.

*Задачи учебного проекта:*

- дать ботаническое описание редких видов лишайников Туркменистана;
- сформировать у учащихся умения определять виды лишайников в различных биоценозах;
- развивать исследовательские, проектировочные и коммуникативные умения учащихся;
- продолжить развитие у учащихся нравственных ценностей, этичного поведения и взаимодействия в коллективе.

Выводы по 3 главе. В данной главе мы привели примеры реализации проектов в обучении биологии в 5 классе. Нами разработан урок на тему: «Лишайники» и методические указания к информационно-прикладным проектам по темам «Значение лишайников в природе и для человека», «Редкие виды лишайников Туркменистана».

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Учащиеся в результате приобщения их к проектной работе овладевают такими качествами личности, как трудолюбие, ответственность, самостоятельность, предприимчивость. Участие в данной деятельности повышает у них уверенность в себе, что позволяет успешнее учиться.

При переходе на Федеральные государственные стандарты образования второго поколения организация проектной деятельности школьников обеспечивает: формирование универсальных учебных действий школьника, воспитание ответственности учащегося, проделанный опыт, самостоятельное

принятие решений, совершенствование дальнейшего образования, воспитание в духовно-нравственном отношении. Наибольшие проблемы внедрения метода проектов возникают в преподавании биологии. Организация научно-исследовательской работы активизирует школьников и реализует исследовательский потенциал, прививает самостоятельность, учащиеся приобретают новые знания и умения.

Лихенофлора Туркменистана насчитывает около 470 видов, 5 из которых редкие. Основные лимитирующие факторы – антропогенное изменение биотопа, особенности биологии лишайников. Научное значение видов – сохранение генофонда. Торнабея перепутанная или блюдценосная реликтовый вид. Пармелия шероховатая – эндемик Туркменистана. Кладония крыночковидная – один из двух видов политипного рода во флоре Туркменистана с дизъюнктивным ареалом.

Разработанные методические примеры реализации проектов в обучении биологии в 5 классе – технологическая карта урока на тему: «Лишайники» и информационно-прикладной проекты на темам «Значение лишайников в природе и для человека», «Редкие виды лишайников Туркменистана» позволят обучающимся не только усвоить знания по лишайникам, но построить пространственно-временную картину в долговременной памяти.