

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕМЫ
«ЛИШАЙНИКИ» В 7 КЛАССЕ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 5 курса 153 группы
направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»
профили «Биология и химия»,
факультета математики и естественных наук
Рахмедовой Акнур Байрам гызы

Научный руководитель
доцент кафедры биологии и экологии,
канд. с.-х. наук, доцент _____ Е.Б. Смирнова

Зав. кафедрой биологии и экологии
канд. с.-х. наук, доцент _____ М.А. Занина

Балашов 2024

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Лишайники многие ботаники относят к Царству Грибы [1]. Это широко распространенная группа симбиотических организмов. Они обычно растут на камнях или на стволах деревьев, реже на почве. Лишайники это двух компонентный организм – гриба и водоросли [3]. Грибной компонент окружает водоросли и проникает в их клетки и наоборот. Лишайники, в силу своих биологических особенностей, являются уязвимым компонентом биоценозов. Важность проведения флористических и таксономических исследований лишайников обусловлены отсутствием полных данных по флоре лишайников Туркменистана, в то время как под влиянием увеличивающегося антропогенного воздействия происходит стремительное разрушение естественных местообитаний этих чувствительных к стрессам организмов, сокращение численности и, нередко, исчезновение видов [20]. Таким образом, видовое разнообразие лишайников и особенности их произрастания напрямую зависят от условий среды, где они произрастают и наличия пригодных для их жизнедеятельности субстратов. Многие из лишайников обладают свойствами антибиотиков [4, 24].

Изучение биологии лишайников, знакомство с особенностями их жизнедеятельности, с уникальными свойствами реагировать на загрязненность воздуха – интереснейшие направления исследований, которые доступны школьникам [44].

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. Достичь этого помогает методика проектного обучения [9].

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 [10, 12]. 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 [9, 29].

В данной работе мы опирались на учебник под редакцией В.В. Пасечника за 2023 год, в частности на главу 5 [6].

Цель исследования. Комплексное исследование использования метода проектов в курсе биологии 7 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 7 классе «Лишайники», информационно-прикладные проекты по темам «Значение лишайников в природе и для человека», «Редкие виды лишайников Туркменистана».

ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

1 Теоретические характеристики проектной деятельности

1.1 Сущность метода проектов

Среди многообразия новых педагогических технологий в системе образования, направленных на реализацию личностно-ориентированного подхода, наиболее характерен метод проектов обучения [9]. Этот метод

подразумевает преломление всего обучения через личность учащегося, через его потребности и интересы [26].

Рассматривая метод проектов в контексте личностно-деятельного подхода, отметим первый компонент. Личность выступает в качестве субъекта деятельности, она формируется в деятельности и в общении с другими людьми и сама определяет характер и особенности протекания этих процессов. Таким образом, в центре обучения находится сам школьник, его мотивы, цели, его неповторимый психологический склад, то есть ученик как личность [28].

1.2 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 [9, 13].

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 (технологию), 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 [14, 26].

2 Лишайники Туркменистана

2.1 Ботаническое описание и систематика

Лишайники (Lichenes) – симбиотические ассоциации грибов (микобионт) и микроскопических зелёных водорослей или цианобактерий (фотобионт). Микобионт образует слоевище (таллом), внутри которого располагаются клетки фотобионта. Родительский таксон – Царство Грибы. Насчитывает около 400 родов и более 26 тыс. видов [3].

По внешнему виду различают лишайники:

Накипные, или корковые.

1) **лецидея буро-чёрная.**

Листоватые. 1) **пармелия азиатская**

Кустистые.

2.2 Редкие виды лишайников в Туркменистане

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

2. **Пармелия шероховатая** (*Parmelia subexasperata* Dzhur.)

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

Данные виды симбиотических организмов в своем большинстве охраняются в Копетдагском заповеднике. Меры охраны включают в себя – контроль мест произрастания, усиление пропаганды, инвентаризация и выявление новых мест обитания, соблюдение заповедного режима в местах обитания, изучение биологии и экологии.

3 Методика использования технологии проектного обучения на уроках биологии

3.1 Урок биологии в 7 классе «Лишайники. Роль лишайников в природе»

Тип урока: урок-проект «Открытие нового знания».

При написании конспекта данного урока использовались данные, описанные во 2 главе.

Цель урока: (для учителя): создание атмосферы открытия новых знаний о лишайниках, как симбиотических организмах. Научить учащихся основам науки Лихенология, особенностям строения и жизнедеятельности

лишайников, распространению на Земле, многообразию и значению в природе и жизни человека.

Задачи:

Образовательные:

- Знания о многообразии живых организмов должны углубиться;
- Особенности строения лишайников;
- Приспособление к симбиотическому образу жизни;
- 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) [5].

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.

3) познавательные: составлять опорные схемы; работать с информационными текстами; объяснять значения новых терминов; 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 [13].

Предметные результаты информационного проекта: изучение особенностей лишайников; умение делать выводы о проделанной работе; владеть методами биологической науки: наблюдение и описание за исследуемыми группами; объяснение значения изученных растений в природе и жизни человека; овладение умениями оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы [2].

К метапредметным результатам проекта можно отнести: овладение исследовательской и проектной деятельностью (наблюдать, делать выводы и

заключения, структурировать материал, объяснять, защищать свои идеи); развитие умения работать с разными источниками биологической информации (научно-популярной литературой, ресурсами Интернета); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую; дальнейшее развитие коммуникативных умений (участие в дискуссии, сравнение разных позиций, аргументация своей точки зрения).

Из личностных результатов предложенного проекта можно выделить: формирование у учащихся познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; приобретение знаний основных принципов и правил отношения к живой природе; интеллектуальных умений (анализировать, рассуждать, делать выводы); развитие эстетического отношения к живым объектам [14].

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 [44].

В тундровой зоне, являются главным кормом северных оленей. Могут лакомиться ими свиньи и овцы.

Некоторые виды используются человеком в пищу. В Японии и Китае деликатесным считается лишайник умбиликария, из нее готовят блюдо иватаке. В конце 19 века лишайники в больших количествах продавали на рынках Токио, но в середине 20 века исчезли из продажи – истощились запасы. Многие народы, путешественники, люди находящиеся в бедственном положении своим спасением и выживанием обязаны лишайникам. Получают красители. Основной цвет красителей, получаемых из лишайников – темно-

синий. Добавка уксусной кислоты дает пурпурные, красные, желтые тона. До сих пор в Шотландии некоторые твидовые ткани окрашивают только красителями из лишайников.

Используют в медицине. В результате взаимодействия гриба и водоросли образуются специфические вещества, которые нигде в природе больше не встречаются – лишайниковые кислоты, обладающие антимикробным действием. Так усниновая кислота, образуемая 70 видами лишайников, под названием антибиотика бинан введена в медицинскую и ветеринарную практику для лечения ран, язв, ожогов, гнойных процессов [33, 34, 40, 49-51].

3.3 Информационно-прикладной проект «Редкие виды лишайников Туркменистана»

Информационно-прикладной проект отличается от информационного тем, что результат его проведения – это не только представление собранной информации, но и организация выставки изготовленных учащимися работ: гербариев, оформленных стендов, брошюр, буклетов.

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.

На основном этапе ученики самостоятельно работают в группах по инструктивным карточкам с разными источниками биологической информации (научно-популярной литературой, биологическими словарями, ресурсами Интернета). Они собирают и анализируют информацию, изготавливают гербарий, готовятся к выступлению. Деятельность учителя включает в себя: 1) контроль за распределением материала и дифференциацией деятельности учащихся в группе, в соответствии с их

возможностями, интересами; 2) за общением учащихся между собой, помощь в изготовлении гербариев. Каждая группа учеников ведёт дневник проектов, куда записывается вся полученная информация.

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.

Разработанные методические примеры реализации проектов в обучении биологии в 7 классе – технологическая карта урока на тему: «Лишайники» и информационно-прикладной проекты на темах «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 своей памяти.