



INTERNATIONAL SCIENCE REVIEWS



№ 4 (3) 2022

Natural Sciences and
Technologies series



INTERNATIONAL SCIENCE REVIEWS

Natural Sciences and Technologies series

Has been published since 2020

№4 (3) 2022

Nur-Sultan

EDITOR-IN-CHIEF:

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Academician of NAS RK, Professor
Kalimoldayev M. N.

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Doctor of Biological Sciences, Professor
Myrzagaliyeva A. B.

EDITORIAL BOARD:

- | | |
|----------------------------|--|
| Akiyanova F. Zh. | - Doctor of Geographical Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| Seitkan A. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Baysholanov S. S | - Candidate of Geographical Sciences, Associate professor (Kazakhstan) |
| Zayadan B. K. | - Doctor of Biological Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| Salnikov V. G. | - Doctor of Geographical Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| Tasbolatuly N. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Mukanova A.S. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Abdildayeva A. A. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Chlachula J. | - Professor, Adam Mickiewicz University (Poland) |
| Redfern S.A.T. | - PhD, Professor, (Singapore) |
| Cheryomushkina V.A. | - Doctor of Biological Sciences, Professor (Russia) |
| Bazarnova N. G. | - Doctor Chemical Sciences, Professor (Russia) |
| Mohamed Othman | - Dr. Professor (Malaysia) |
| Sherzod Turaev | - Dr. Associate Professor (United Arab Emirates) |

Editorial address: 8, Kabanbay Batyr avenue, of.316, Nur-Sultan,
Kazakhstan, 010000
Tel.: (7172) 24-18-52 (ext. 316)
E-mail: natural-sciences@aiu.kz

International Science Reviews NST - 76153

International Science Reviews

Natural Sciences and Technologies series

Owner: Astana International University

Periodicity: quarterly

Circulation: 500 copies

CONTENT

S.G. Sabitova, A.S Baubekova, A.E.Orazov, Sh.T.Tustubaeva, D.T.Samarkhanova STUDY OF ANTIBACTERIAL EFFECT OF SOME PLANT'S CANDIDATES ON GRAM-NEGATIVE BACTERIA	5
Н.А. Оралбекова ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ КЛИМАТЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	18
А.Д. Кеңес А ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА БОТАНИКИ	30
Жамкенова Аяжан МЕТОДИКА ВЫЧИСЛЕНИЯ ЩЕЛОЧНОСТИ МЫЛА ПО ДАННЫМ ТИТРОВАНИЯ	35
Луиза Сапина, М.Ж. Калдарова ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМА МЕДИАННОГО ФИЛЬТРА ПО ПОГАШЕНИЮ ШУМА НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ	42
Кусаинов Арыстан РАЗВИТИЕ РОБОТОТЕХНИКИ В КАЗАХСТАНЕ.....	54
Ә.К. Қозан ОҚУ ҮРДІСІНДЕ CISCO SYSTEMS ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ....	64

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА БОТАНИКИ

Кеңес А.Д.

магистрант, Международный университет Астана

Аннотация: На сегодняшний день в учебной деятельности учащихся имеют большую роль научно-исследовательские умения. Одним из предметов в школьной программе, позволяющих развивать такие умения является ботаника. Как известно, ботаника является фундаментальной теоретической дисциплиной о растениях, она изучает отдельные растения и их связи друг с другом и с окружающей средой, их распространение на поверхности земли, их происхождение и эволюцию, а также законы классификации. В статье рассмотрены особенности предмета ботаника и ее преимущества, а также дано описание научно-исследовательской деятельности при изучении курса ботаники. Очень важно сформировать цели и задачи исследования, научный прогноз и план путем встречи с научными руководителями, организующими научно-исследовательскую работу, держа в центре внимания интерес учащихся.

Ключевые слова: курс ботаники, научно-исследовательская деятельность, исследовательские умения

В современно образовательной системе предмет ботаника играет важную роль в подготовке высококвалифицированных специалистов в области естествознания и в преподавании других специальных биологических дисциплин (например, физиологии растений, микробиологии, генетики и др.). Поскольку ботаника является фундаментальной теоретической дисциплиной о растениях, она изучает отдельные растения и их связи друг с другом и с окружающей средой, их распространение на поверхности земли, их происхождение и эволюцию, а также законы классификации.

Поэтому цель предмета - дать учащимся теоретические знания о фитоценологии, географии и экологии растений, биологических закономерностях развития растительного мира, основных процессах жизни растительного организма, умения распознавать растения по морфологическим и анатомическим признакам частей растений, сбор, навыки составления гербария, приготовление временных препаратов, ознакомление со строением микроскопа, обучение правилам безопасности в лабораториях[1].

Лабораторные и практические занятия имеют большое значение для развития интереса учащихся к предмету. Связь между теорией и практикой реализуется максимально полно посредством лабораторно-экспериментальной работы. Опыты и наблюдения за развитием растений в конкретных условиях позволяют учащимся использовать научные и теоретические положения на практике. Учащиеся будут продумывать работу, опираясь на теоретические знания во время практики. Ценность практической работы состоит в том, что она имеет особое воспитательное значение, так как для достижения цели при выполнении работы, для решения задачи обучающийся реализует полученные им теоретические знания, он опирается на полученные знания.

Научное исследование – это систематическое и целенаправленное ознакомление с объектами, которое заканчивается формированием новых знаний о каком-либо объекте с использованием научных методов. Исходя из этого, самым сложным видом деятельности человека является тайная деятельность ученого. Познавательная деятельность может быть в направлении рефлексии (репродуктивной) и изменения (творческой) для учащегося. Изменение поведения учащегося осуществляется с помощью метода, называемого исследованием. Дети с высокими интеллектуальными и творческими способностями должны иметь возможность учиться самостоятельно. То есть такое воспитание определяется самим ребенком, им же управляется, им же и осуществляется. Учащиеся, знакомясь с окружающей средой, с помощью собственных исследований приобретают новые знания в готовом виде. Учащиеся, знакомясь с окружающей средой, с помощью собственных исследований приобретают новые знания в готовом виде [2].

Научиться использовать различные методы исследования при проведении интересующих его в будущем научных исследований. Это связано с тем, что в ходе научного исследования накапливается новый фонд знаний об изучаемом явлении или объекте и на основе этих знаний делается однозначный вывод об этом явлении или объекте.

В ходе проведения научных исследований многие преподаватели выбирают лучших студентов. Однако в ходе научного исследования учитель-предметник должен всесторонне изучить учащегося. Любая исследовательская работа не обходится без проблем. Очень важно сформировать цели и задачи исследования, научный прогноз и план путем встречи с научными руководителями, организующими научно-исследовательскую работу, держа в центре внимания интерес учащихся. Потому что план научной работы зависит от потенциала студента в освоении научной работы[3].

Ботаника интересует школьников меньше, чем экология и зоология, что связано с длительным периодом роста растения, сезонностью работы, выбором

объекта исследования. Хотя ботаника предлагает безграничные возможности в выборе темы, главная задача ученика и учителя состоит в том, чтобы выбрать проблему для будущего исследования. Изучая мир растений, учащиеся могут заниматься научными исследованиями в природе, на территории школы, в ботаническом саду, в лаборатории и дома. Ботаника – сложная наука, включающая анатомию и морфологию растений, систематику растений, геоботанику и географию растений. На ботанических знаниях базируются лесоводство, фитопатология, интродукция, селекция растений, цветоводство, плодоводство, овощеводство, фармакогнозия и многие другие предметы.

Работа с микроскопом во время лабораторно-экспериментальной работы показывает научные методы биологических исследований. Работая с микроскопом, студенты учатся работать с ним, готовят препараты и изучают сопутствующие предметы.

На уровне теоретических часов невозможно дать учащимся полную информацию о мире растений. Его следует максимально дополнять на лабораторных занятиях. Также на лабораторном занятии учащиеся осваивают технику создания гербария из растений, изготовления срезов и временных препаратов для изучения внутреннего строения через микроскоп. Он изучает инструменты и работу, необходимые для изготовления лекарства.

Итак, одной из актуальных задач современного образования является приобщение учащихся к исследовательской и проектной деятельности, которая формирует важные компетенции, необходимые специалисту в любой области знаний [4]. Продуктом научно-исследовательской деятельности школьников является творческая работа. Выделяют несколько видов исследовательских работ:

- проблемно-реферативные;
- экспериментально- исследовательские;
- проектно-поисковые;
- аналитико-система-тизирующие;
- диагностико- прогностические [3].

В результате научно-исследовательской деятельности учащиеся приобретают необходимые компетенции для дальнейшего самоопределения такие, как социальную, способствующую расширению и углублению знаний об окружающей действительности и себе, прагматическую, способствующую пониманию практической значимости социально-экологических действий [5].

На лабораторных занятиях по анатомии и морфологии растений большое значение придается изготовлению препарата и просмотру его в микроскоп, освоению рисунка просматриваемых предметов. Рисование – это не только способ обратить внимание на контроль, но и способ его изучения, ведь во время рисования препарата ему дается полный анализ.

На самом деле, современная ботаника — multidisciplinary наука, разделенная на отдельные дисциплины: систематика, классифицирующая растения на основе общего строения и происхождения; цитология – наука о строении клеток растений; Морфология — наука о внешнем строении тел растений и их изменениях у видов; Физиология растений Республики Казахстан, изучающая анатомию, строение тканей и органов, является наукой о процессах, изменениях, происходящих в растениях, закономерностях роста, развития и внешних условиях, связанных с жизненными явлениями; биохимия, изучающая химические процессы в организме растения; генетика - наука о наследственности и изменчивости растений; фитоценология, изучение растительности, земли, ее видового состава, строения, динамики, взаимоотношений с окружающей средой, закономерностей распространения и развития растительных сообществ; Флористическая география - законы науки о распространении видов растений на земле. Таким образом, ботаника охватывает широкий круг дисциплин, которые в совокупности дают большой багаж знаний для учащихся и возможность развивать научно-исследовательские умения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пятунина С. К., Викторов В. П., Ключникова Н. М. Реализация компетентного подхода в преподавании ботаники //Современные концепции экологии биосистем и их роль в решении проблем сохранения природы и природопользования. – 2016. – С. 476-478.
2. Дьякова И. Н. Исследовательская деятельность учащихся по ботанике //Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2015. – №. 4. – С. 52-56.
3. Белова Т. Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании //Известия Российского государственного педагогического университета им. АИ Герцена. – 2008. – №. 76-2. – С. 30-35.
4. Базилевская Н. А., Белоконь М. П., Щербакова А. А. Краткая история ботаники. – Alexander Doweld, 2008.
5. Алексеев Н. Г., Леонтович А. В. Критерии эффективности обучения учащихся исследовательской деятельности //Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. М. – 2001. – С. 64-68.

PECULIARITIES OF FORMING RESEARCH SKILLS OF STUDENTS WHEN STUDYING THE COURSE OF BOTANICS

Abstract: Today, research skills play an important role in the educational activities of students. One of the subjects in the school curriculum that allows developing such skills is botany. As you know, botany is a fundamental theoretical discipline about plants, it studies individual plants and their relationships with each other and with the environment, their distribution on the surface of the earth, their origin and evolution, as well as the laws of classification. The article discusses the features of the subject of botany and its advantages, as well as a description of research activities in the study of the course of botany. It is very important to form the goals and objectives of the research, scientific forecast and plan by meeting with the supervisors who organize the research work, keeping the interest of students in the spotlight.

Keywords: botany course, research activities, research skills