

*Кудрявцева А.М.*

**ПРИКЛАДНОЙ АСПЕКТ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ В НОВОЙ ПРОГРАММЕ  
ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО  
ОТДЕЛЕНИЯ.**

*Белорусский государственный медицинский университет  
Минск, Беларусь*

**Аннотация.** В статье определены особенности новой программы по биологии для поступающих в вузы, показано значение практических знаний и умений в разных разделах курса биологии, их применение в повседневной жизни, в медицине, в фармакологии, в сельском хозяйстве, в пищевой промышленности.

На данном этапе в развитии образования практическое направление в изучении биологии приобретает особую актуальность и целесообразность. Современные условия и особенности общества, такие, как урбанизация, продолжающаяся миграция населения в города, оторванность подрастающего поколения от естественных природных условий, создают невозможность познания, наблюдения, за живыми организмами, такими, как протистами, грибами, растениями и животными в естественной среде, их взаимодействии и использовании. Поэтому знания, которые могут иметь практическое применение, являются, безусловно, важными и полезными в повседневной жизни человека.

Статья предусматривает обзор прикладного аспекта биологических знаний в пределах программы.

*Ключевые слова:* изучение, применение, интеграция, слушатель, прикладной аспект, здоровьесбережение.

*Kudryavtseva A.M.*

**APPLIED ASPECT OF KNOWLEDGE AND SKILLS IN THE NEW  
BIOLOGY PROGRAM FOR STUDENTS  
PREPARATORY DIVISION.**

*Belarusian State Medical University  
Minsk, Belarus*

**Abstract.** Abstract: the article defines the features of the new biology program for university applicants, shows the importance of practical knowledge and skills in different sections of the biology course, their application in everyday life, medicine, pharmacology, agriculture, food industry.

At this stage in the development of education, the practical direction in the study of biology acquires particular relevance and expediency. Modern conditions and characteristics of society, such as urbanization, the ongoing migration of the population to cities, often the isolation of the younger generation from natural conditions, create the impossibility of knowing, observing, living organisms, such as protists, fungi, plants and animals in the natural environment, their interaction and use. Therefore,

knowledge that can have practical application is, of course, important and useful in everyday life.

The article provides an overview of the applied aspect of biological knowledge within the program.

*Keywords: study, application, integration, listener, applied aspect, health saving.*

В век быстрого приращения знаний важно не накапливать их, а уметь учиться, то есть находить информацию, интегрировать и применять её [2, с. 287]. Различные виды интеграции биологических знаний оказывают специфическое влияние на познавательные и мотивационно-смысловые особенности, на формирование биолого-экологического сознания обучающихся, их ценностные ориентации и смысложизненные [3, с. 174].

Новая программа вступительных испытаний по учебному предмету «Биология» утверждена 11.11.2021 г. В этой связи преподаватели кафедры биологии работали над созданием, изменениями и дополнениями - учебных пособий, практикумов, сборников контрольных работ для слушателей подготовительного отделения в соответствии с содержанием новой программы.

Биологическая наука сама по себе материальна и практически изучаема, поскольку все живые организмы изучаются методами наблюдения, исследования, описания и сравнения. В новых реалиях мы усиливаем изучение как взаимоотношений человек-окружающая среда, так и человек - другой живой организм (экосистема, биотоп, биогеоценоз). Наблюдения за результатами этого взаимодействия позволяют нам ориентироваться и направленно применять биологические знания.

Прикладной аспект в разных разделах биологии всегда вызывает познавательный интерес у слушателей, что делает обучение более живым и увлечённым.

Практически во всех разделах программы мы затрагиваем актуальность практического применения знаний в обыденной жизни человека. В начале программы в разделе «Вирусы» мы знакомим слушателей с профилактикой вирусных заболеваний, говорим о роли вакцинации для выработки антител. В «Прокариотах» рассматривается роль бактерий-симбионтов на примере *Escherichia coli* в пищеварительном тракте человека. Изучается роль бактерий в производстве молочнокислых продуктов, лекарственных препаратов, для очистных сооружений.

В следующем разделе «Грибы» мы по-прежнему изучаем не только съедобные и ядовитые грибы, но и способы культивирования шляпочных грибов, получение антибиотиков, витаминов и других лекарственных средств. Здесь же изучаются грибковые заболевания человека (микроспория и другие микозы), пути их передачи, а также меры профилактики.

Изучив тему «Лишайники» каждый из слушателей знает, что они растут в атмосфере определённого состава и являются индикаторами чистоты воздуха.

В теме «Споровые растения» изучается роль мхов в формировании болотных экосистем, практическое использование сфагнома как содержащего бактерицидные вещества, использование мхов в парфюмерии.

В теме «Семенные растения» мы говорим в прикладном аспекте об использовании знаний о закономерностях роста и образования корневой системы в сельскохозяйственной практике и про видоизменённые побеги – корневище, клубень, луковичу – в хозяйственном значении. Тема «Плоды» сама по себе носит прикладной характер, а в теме «Семя» мы детально изучаем условия их жизнеспособности и прорастания в дальнейшей практике. Всегда интересны в данном направлении культурные растения и их целевое предназначение – овощные, плодово-ягодные, сахароносные, масличные, прядильные, кормовые, декоративные растения. Живой интерес вызывает у слушателей изучение зерновых растений, и как показывает опыт, не все знают, что пшено производится из проса, а манная крупа – из особых сортов пшеницы. Впервые в новой программе мы изучаем гидропонику, как метод выращивания растений.

Раздел «Животные» в теме «Тип Плоские», «Тип Круглые черви» сохраняют изучение их паразитарные формы человека и животных. «Тип Кольчатые черви» дополняется изучением «вермикультуры», и ролью дождевых червей в почвообразовании. Здесь же мы знакомимся с пиявками в аспекте «гирудотерапия».

В теме «Моллюски» уделяется внимание промысловым видам моллюсков, образование ими драгоценного жемчуга, а также их отрицательная роль как вредителей сельскохозяйственных культур и промежуточных хозяев гельминтов. Тема «Членистоногие» сохраняет своё прикладное значение как промысловых видов ракообразных, ядовитых видов пауков, и клещей – как переносчиков заболеваний человека. Изучая насекомых, в практическом значении остаются паразиты человека и животных, - вши, клещи, заболевания и меры профилактики. Из одомашненных – значение и применение пчёл и тутового шелкопряда.

Значение животных Типа Хордовых в своей актуальности в практическом применении для человека и в природе недооценить невозможно. Начиная от пищевого применения рыб – осетрообразных, лососеобразных, сельдеобразных, карпообразных, заканчивая животными класса млекопитающие – как источников мяса, молока, кожи, шерсти, и всех их производных.

К личностнозначимым приоритетным направлениям раздела «Человек и его здоровье» в просвещении выступают валеологическая компетентность по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих людей, претворение в жизнь установок здорового и безопасного образа жизни [1, с. 31]. В прикладном аспекте – это соблюдение режима сна и отдыха, систематические занятия спортом, отказ от вредных привычек. В разделе «Анатомия» при изучении органов и систем организма человека мы находим в новой программе дополнения по оказанию первой медицинской помощи при травмах глаза, а также изучение профилактики развития эндокринных заболеваний (сахарный диабет, гипо- и гипертиреоз).

Особая роль прикладным знаниям в новой программе отводится теме «Человек в окружающей среде» в разделе «Экология». Мы впервые знакомимся с этиологией инфекционных заболеваний, изучаем пути их передачи—через пищу, воду, воздушно-капельным путём, через укусы кровососущих насекомых, укусы животных или контактно-бытовым путём, и учимся классифицировать инфекционные заболевания по группам – кишечные, кровяные, зоонозные, контактно-бытовые, инфекции дыхательных путей. Новая программа предусматривает знания слушателями видовых названий лекарственных растений, ядовитых грибов и ядовитых животных Беларуси. Абитуриент должен быть знаком с навыками по оказанию первой медицинской помощи при их воздействии на организм, или отравлении.

В рамках новой программы изучается влияние технологической деятельности человека на окружающую среду и его здоровье, изучаются основные химические загрязнители окружающей среды—сульфаты, нитраты, оксиды азота (IV), соли тяжёлых металлов—кадмия, свинца, цинка, ртути, радиоактивные изотопы Cs-137, Sr-90, Am-241. Здесь же мы рассматриваем влияние электромагнитного излучения на организм человека в зависимости от длины волны на нервную, эндокринную, сердечно-сосудистую, иммунную и половую систему человека. В современных условиях источниками опасности для здоровья человека является техногенный шум и вибрация.

Важным прикладным аспектом абитуриентов и слушателей подготовительного отделения являются новые знания о составе пищевых продуктов и их влиянии на здоровье. Здесь мы вводим понятие о пищевых добавках, изучаем действие эмульгаторов и красителей, стабилизаторов и антиокислителей. Знакомимся с возможными путями загрязнения пищевых продуктов и контролем их безопасности. Вводится понятие «сертификация пищевой продукции» и законодательного «Кодекса Алиментариуса».

Интеграция в учебном процессе может реализовываться по различным образовательным траекториям, и технологии интеграции могут быть ориентированы на различные познавательные и личностные особенности слушателей [3, с. 4].

Таким образом, активизировав проблему прикладного значения знаний, мы обеспечиваем слушателей не только качественными биологическими знаниями, но и готовим их к повседневной жизни, потому как теоретические знания наиболее актуальны в практическом их применении.

### Литература

1. Лукина С.А. Идея формирования ценностного отношения к здоровому образу жизни в практике биологического образования / С.А. Лукина // Международный научно-исследовательский журнал (Москва). – 2017. – №2. – С. 3.
2. Пивоварова Л.В. Интегративная биология: проблемы формирования биологической грамотности / Л. В. Пивоварова. – М.: Кредо. – 2008.

3. Пивоварова Л.В. Состояние проблем биологического образования в практике обучения / Л.В. Пивоварова // Вестник МГУ. – 2018. – Серия 20, №12 (78), часть 2.

4. Программа вступительных испытаний по учебному предмету «Биология» для лиц, имеющих общее среднее образование, для получения высшего образования I ступени // <https://edu.gov.by>. – С. 1–24.