

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет
физико-математических
и естественных наук

Кафедра
«Общая биология и биохимия»

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки Биология
Форма обучения заочная

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

**«ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ
ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
ШКОЛЬНИКОВ»**

Студент Лобанова Лобанова Анна Игоревна

Руководитель Кагина Кагина Н.А.

Нормоконтролер Фатюнина Фатюнина Ю.А.

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 8 июня 2020 № 11)

Заведующий кафедрой Карпова Карпова Г.А.

Работа защищена с отметкой "хорошо"
(протокол заседания ГЭК от 18.06.2020 № 8)

Секретарь ГЭК Фатюнина Фатюнина Ю.А.

Пенза, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	6
1.1 Требования ФГОС к научно-исследовательской и проектной деятельности	6
1.2 Понятие о научно-исследовательской деятельности и особенности ее организации на занятиях по биологии в условиях реализации ФГОС.....	9
1.3 Понятие о лекарственных растениях и их лечебных свойствах применительно к медицине.....	16
ГЛАВА 2. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	21
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	25
3.1 Анализ УМК по биологии Н.И. Сониной на предмет содержания в нем сведений о лекарственных растениях	25
3.2 Результаты научно-исследовательской деятельности школьников по изучению роли лекарственных растений при лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы	29
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	37
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	39

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Ведущей тенденцией современного образовательного процесса является обращение к личности обучаемого. В связи с этим, модернизация содержания образования предполагает направленность образовательного процесса не только на усвоение знаний, но и на усиление практической направленности биологического образования. Современный педагог должен формировать у ребенка не только целостную систему универсальных знаний, умений и навыков, но и самостоятельную деятельность обучающихся, то есть ключевые компетентности, определяющие современное качество образования. Важнейший источник формирования ключевых компетентностей – научно-исследовательская работа на уроке и во внеурочной деятельности.

Кроме того, в условиях стремительного развития и расширения доступности открытых информационных сетей классическая схема передачи «готовых» знаний перестает быть главной задачей учебного процесса, снижается функциональная значимость и привлекательность традиционных методов обучения, что приводит к необходимости освоения новых педагогических средств и методов [3].

В соответствие с ФГОС нового поколения при организации образовательного процесса приоритетным направлением является формирование ключевых компетентностей обучающихся, что способствует развитию активной самостоятельной позиции учащихся при обучении биологии, общеучебных умений и навыков, в частности, исследовательских, рефлексивных, самооценочных.

Биология как один из интереснейших предметов естественнонаучного цикла дает большую возможность для организации научно-исследовательской работы. Опыты, практические и лабораторные занятия требуют исследовательских умений школьников – наблюдать, проводить измерения, сравнивать, анализировать, делать выводы, подтверждать

научные явления и гипотезы опытным путем и т.п. Сформированность исследовательских умений будет способствовать лучшему усвоению знаний, а значит – повышению качества образования [21].

Изучение лекарственных растений в школьном курсе биологии обладает мощным образовательным и воспитательным ресурсом. Необходимо формировать прочные знания о культуре рационального природопользования, охране, как отдельных биологических объектов, так и целых надорганизменных систем. В связи с этим актуальным становится вопрос о выяснении способов расширения знаний о лекарственных растениях при изучении биологии в школе и их роли в научно-исследовательской деятельности.

Объект исследования: процесс научно-исследовательской деятельности школьников.

Предмет исследования: роль лекарственных растений в организации процесса научно-исследовательской деятельности школьников.

Цель работы: изучение роли лекарственных растений в процессе организации научно-исследовательской деятельности школьников.

Задачи:

1. Проанализировать имеющуюся по данной проблеме литературу.
2. Описать требования ФГОС к научно-исследовательской и проектной деятельности.
3. Рассмотреть вопрос о научно-исследовательской деятельности и особенностях ее организации на школьных занятиях по биологии в условиях реализации ФГОС.
4. Дать понятие о лекарственных растениях и их лечебных свойствах применительно к использованию в медицине (на примере сердечно-сосудистых заболеваний).
5. Проанализировать учебно-методический комплекс по биологии образовательной линии Н.И. Сонина на предмет содержания в нем сведений о лекарственных растениях.

6. Организовать научно-исследовательскую деятельность школьников по изучению роли лекарственных растений (в сравнении с синтетическими аналогами) для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы и описать результаты данного исследования.

Теоретическая значимость работы заключается в освещении проблемы организации и значения осуществления научно-исследовательской деятельности школьников и роли лекарственных растений как ее объекта.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы заключается в том, что проведенное нами исследование может быть применено в работе школьных учителей биологии по организации научно-исследовательской деятельности учащихся.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Требования ФГОС к научно-исследовательской и проектной деятельности

При переходе на ФГОС у школьных учителей биологии возникает много проблем. Наибольшие трудности связаны с тем, как правильно обеспечить формирование у учащихся «компетенций и компетентностей в предметных областях, научно-исследовательской и проектной деятельности». Под компетенцией следует понимать актуализированную систему ценностей, знаний и умений (навыков), способную адекватно воплощаться в деятельности учащихся при решении возникающих проблем. Компетентность – качественная характеристика реализации человеком сформированных в образовательном процессе знаний, обобщенных способов деятельности, познавательных и практических умений, компетенций, отражающих способность (готовность) человека активно и творчески использовать полученное образование для решения личностно и социально значимых образовательных задач, эффективного достижения жизненных целей.

В соответствии с ФГОС итогами проектной и научно-исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты по биологии, сколько интеллектуальное, личностное развитие школьников, рост их компетентности в сфере исследования или проекта, формирование умения сотрудничать в коллективе и работать самостоятельно, уяснение сущности исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешности деятельности [6].

В соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере образования во ФГОС основного общего образования одним из системообразующих понятий является основная образовательная программа. Это ведущий документ, определяющий цели, задачи, планируемые

результаты, содержание и организацию образовательного процесса в 5-9 классах. Основная образовательная программа включает программу развития универсальных учебных действий, программы отдельных учебных предметов (в том числе и программу по биологии), курсов, программу воспитания и социализации обучающихся, учебный план.

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения основной образовательной программы: личностным, метапредметным и предметным. Проанализируем эти требования и определим их направленность на обучение школьников научно-исследовательской и проектной деятельности.

В соответствии с концепцией ФГОС под личностными результатами подразумевается сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам». В процессе научно-исследовательской деятельности по биологии у школьников необходимо развивать умение общаться, учить их ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства при обсуждении со сверстниками и учителем исследуемых биологических проблем.

Под метапредметными результатами в концепции ФГОС понимаются освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях. Метапредметные результаты включают освоенные учащимися универсальные учебные действия. Под универсальными учебными действиями понимается совокупность способов действий учащегося, которые обеспечивают его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса [30].

Достижение личностных и метапредметных результатов обучения по ФГОС обеспечивается в результате освоения программы обучения, которая должна соответствовать следующим требованиям:

1. Программа должна быть направлена на формирование у обучающихся основ культуры исследовательской и проектной деятельности, навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, предметного или междисциплинарного учебного проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы.

2. Она должна обеспечивать формирование навыков участия в различных формах организации научно-исследовательской и проектной деятельности.

3. В ее содержание должно быть включено описание особенностей реализации основных направлений научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся, а также форм организации научно-исследовательской и проектной деятельности в рамках урочной и внеурочной деятельности по каждому из направлений.

Научно-исследовательская и проектная деятельность реализуется на предметном содержании. Учебные исследования и проекты выполняются и защищаются в рамках школьного предмета биологии, их тематика должна быть связана с темами, изучаемыми в ходе учебных курсов. Формированию у школьников основ культуры исследовательской и проектной деятельности в полной мере способствует достижение предметных результатов ФГОС по биологии:

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения доступных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих,

осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования;
- защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними [31].

Для проведения большинства учебных исследований по биологии требуется много времени. Поэтому эта деятельность выполняется во внеурочное время за счет реализации программы развития универсальных учебных действий, а результаты проведенных исследований учащиеся презентуют, обсуждают и анализируют на уроках. При таком подходе в полной мере обеспечивается выполнение личностных, метапредметных и предметных требований ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы [22].

1.2 Понятие о научно-исследовательской деятельности и особенности ее организации на занятиях по биологии в условиях реализации ФГОС

Термин «научно-исследовательская деятельность», несмотря на широкое применение в современной отечественной педагогике, не имеет однозначного толкования. Ученые, исследующие это явление, зачастую вкладывают в его определение разный смысл, акцентируя внимание на тех сторонах (чертах, характеристиках), которые в большей степени соответствуют цели и задачам их исследований. Приведем наиболее

характерные определения сущности научно-исследовательской деятельности [8].

Журкина М.И. в своей статье о разных подходах к определению понятия «научно-исследовательская деятельность» приводит следующие его трактовки:

- «разновидность деятельности учащихся, связанную с решением творческих и исследовательских задач с неизвестным решением, которая предполагает основные этапы, характерные для научных исследований; она также включает в себя постановку конкретной проблемы, необходимость изучения теории, посвященной соответствующей теме, подбора методик исследования и их практическое освоение, а также наличие собственного собранного эмпирического материала, проведение анализа и обобщения, научные комментарии и свои выводы»(Леонтович А.В., Поддьяков А.Н.);

- «вид деятельности, характеризуемой определенной профильной направленностью, которая предопределяет возможности повышения эффективности профессионального самоопределения с точки зрения соответствия особенностям личности, способствующую развитию потребностей познания, а также удовлетворению интересов учащихся» (Андреев В.И.);

- «разновидность творческого процесса, включающего в себя совместную деятельность двух субъектов при осуществлении поиска решения неизвестного, в течение которого происходит трансляция культурных ценностей между ними, а его результат выражается в формировании мировоззрения» (Обухов А.С.);

- «разновидность образовательной технологии, использующей как главное средство научное исследование, которое предполагает выполнение учащимися учебных исследовательских задач с неизвестными им решениями, направленных на формирование представлений учащихся об

определенном предмете или явлении окружающего мира под управлением педагога-руководителя» (Букреева И.А., Евченко Н.А.);

- «вид учебной деятельности, осуществляемой с целью приобретения практических и теоретических знаний учащимися при преимущественно самостоятельном применении ими научных методов познания в качестве условия и средства развития у них творческих исследовательских умений» (Далингер В.А.);

- «вид деятельности студентов, которая организуется педагогом при использовании в основном дидактических средств косвенного и перспективного управления, направленной на поиск объяснения и доказательство закономерно образующихся связей и отношений, наблюдаемых в эксперименте или на основе теоретически проанализированных фактов, явлений и процессов; эта деятельность осуществляется при доминирующей роли самостоятельного применения приемов исследования и научных методов познания, а в ее результате студенты способны активно овладевать знаниями, развивать исследовательские способности и умения» (Попов В.В.);

- «форма проявления учебно-познавательной творческой деятельности учащихся школ, которая заключается в приобретении ими субъективно нового знания при решении учебных исследовательских задач и способствующая развитию личности субъекта учения» (Халатян К.А.).

Таким образом, обобщение представленных выше определений термина «научно-исследовательская деятельность» позволяет сделать вывод, что под данным термином подразумевается одна из разновидностей педагогической деятельности, назначение которой состоит в создании оптимальных условий, обеспечивающих формирование компетенций, содержанием которых являются развитые способности и умения исследовательской деятельности.

При организации научно-исследовательской деятельности школьников учителю необходимо создать такие условия, которые способствовали бы формированию у обучающихся поиска творческого решения изучаемой проблемы. Для этого необходимо создавать ситуации, при которых школьники смогли бы сами овладеть новыми понятиями и решать проблемные задачи. Важная роль научно-исследовательской работы определяется возможностью школьников увидеть «глазами» ученых различные проблемы, которые требуют исследования и поиска способов их решения [32].

Научно-исследовательская работа с обучающимися может быть организована как в урочное (проблемные уроки; семинары; практические и лабораторные занятия, др.), так и внеурочное (научно-исследовательская и реферативная работа, интеллектуальные марафоны, конференции и др.) время.

Итоги учебно-исследовательской деятельности могут быть представлены в виде статей, обзоров, отчетов и заключений по итогам исследований, проводимых в рамках исследовательских экспедиций. Исследовательская практика учащихся может проводиться в самой школе, на базе внешних учреждений образования и науки или в полевых условиях [7].

Самой распространенной формой организации учебно-исследовательской деятельности на уроке является – урок. М.В. Степанова считает, что для успешной организации исследовательской деятельности на уроке необходимо тщательно продумывать формы уроков. Существует множество видов нетрадиционных уроков, предполагающих выполнение учениками учебного исследования или его элементов: урок-исследование, урок-лаборатория, урок – творческий отчет, урок изобретательства, урок – «удивительное рядом», урок – рассказ об ученых, урок – защита исследовательских проектов, урок-экспертиза, урок «патент на открытие», урок – семинар, урок – защита идей, урок – ролевая игра, урок – конференция, урок – круглый стол, урок открытых мыслей и т. п. [29].

Учебный биологический эксперимент позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов. Осуществляется на базе школы на школьном оборудовании. Учебный эксперимент обычно включает следующие этапы: подготовительный (определение проблемы, объекта, предмета, темы, актуальности, цели, задач, гипотезы (ее наличие не обязательно) и методов исследования), этап непосредственного проведения исследования (анализ и подбор литературы по проблеме или проведение эксперимента), оформление результатов и защита результатов исследования [9].

Наиболее эффективной формой организации экспериментальной деятельности школьников при профильном изучении курса биологии являются практикумы, которые направлены на практическое закрепление полученных теоретических знаний. При использовании практик в изучении биологии осуществляется проверка достоверности изучаемых научных закономерностей [29].

Для организации научно-исследовательской работы школьников учителем могут быть использованы домашние задания исследовательского характера, которые могут сочетать в себе и виды учебного биологического эксперимента, и практикумы. Данная форма организации исследования позволяет изучать исследуемую проблему продолжительное время, что позволяет расширить знания и умения школьников по данной тематике.

Существует практика сдачи переводных и выпускных экзаменов в форме защиты выпускной экзаменационной работы.

Образовательные экспедиции, которые можно проводить как в урочное, так и в неурочное время – походы, поездки, экскурсии с четко обозначенными образовательными целями, программой деятельности, продуманными формами контроля. Образовательные экспедиции предусматривают активную образовательную деятельность школьников, в том числе и исследовательского характера.

Факультативные занятия по биологии, предполагающие углубленное изучение предмета, дают большие возможности для реализации на них научно-исследовательской деятельности старшеклассников.

При организации научно-исследовательской деятельности школьников могут создаваться ученические научные общества. Работа в данных обществах проводится во внеурочное время и включает в себя работу над исследованиями. По промежуточным и итоговым результатам, полученным в ходе исследования, организуются их коллективные обсуждения. Они могут проводиться в форме круглых столов, дискуссий, дебатов и др.

Участие старшеклассников в олимпиадах, конкурсах, конференциях, в том числе дистанционных, предметных неделях, интеллектуальных марафонах предполагает выполнение ими учебных исследований или их элементов в рамках данных мероприятий.

В старших классах, по мнению Мальцевой О.В., исследовательская деятельность в обучении предполагает наличие частных и общих методов научного познания на всех его этапах – от восприятия до применения на практике. Это создает основу для профилизации обучения и обеспечивает повышение научного уровня преподавания. Развитие исследовательских умений и навыков учащихся помогает достичь определенных целей: поднять интерес учащихся к учебе, направить их на достижение более высоких результатов [7].

В целом в теоретической литературе выделяют пять видов научно-исследовательских работ.

1. Реферативные работы, при которых происходит изучение материалов по теме исследования и их представление. Сущность реферативной работы заключается в том, что школьниками подбирается материал по проблеме из первоисточников, который более полно ее освещает. При этом в реферате отсутствуют какие-либо доказательства, сравнения и рассуждения, описываемые непосредственно самим

школьником. Реферат отвечает на вопросы о том, что нового содержится в тексте, например: «Роль растений в жизни человека».

2. Экспериментальные работы представляют собой творческие работы, которые выполняются на основе описанного в научных источниках эксперимента, имеющего известный результат. Данные работы носят скорее иллюстративный характер, предполагают самостоятельную трактовку особенностей результата в зависимости от изменения исходных условий, например: «Экологический мониторинг по изучению лекарственных растений Пензенской области».

3. Проектные – творческие работы, в основу которых входят достижение и описание заранее спланированного результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта, например: «Пензенские традиции в решении экологических проблем региона».

4. Описательные – это такие творческие работы, в которых осуществляется наблюдение за каким-либо процессом или явлением и приводится его качественное описание. Данные исследования характеризуются наличием элемента новизны, однако в них отсутствует количественная методика исследования. Например: «Наблюдение за клетками крови птиц в гипотонических и изотонических растворах».

5. Исследовательские – творческие работы, выполненные с помощью корректной с научной точки зрения методики, имеющие полученный с помощью этой методики собственный экспериментальный материал, на основании которого делается анализ и выводы о характере исследуемого явления. Особенностью таких работ является непредопределенность результата, который могут дать исследования, например: «Влияние удобрений на урожайность» [8].

Отличительной особенностью исследовательских работ от других видов творческих работ является:

1. Практическая методика исследования выбранного явления.
2. Самостоятельное проведение эксперимента.

3. Интерпретация полученных данных и подведение итогов по исследованию [33].

Таким образом, огромный накопленный методический опыт по организации научно-исследовательской деятельности школьников позволяет правильно выстроить и провести научно-исследовательскую деятельность с обучающимися в урочное и внеурочное время. Проведение исследований необходимо при изучении биологии, так как именно они помогают педагогам сформировать у ученика качества, необходимые ему для дальнейшей учебы, профессиональной и социальной его адаптации.

1.3 Понятие о лекарственных растениях и их лечебных свойствах применительно к медицине

Растительные препараты и готовые лекарственные растительные продукты широко используются в течение многих тысячелетий во всех уголках мира. За последние несколько десятилетий рост производства растительных продуктов и популяризация фитотерапии способствовали расширению значительной доли рынка лекарственных средств. В развивающихся странах 70-95% населения полагается на растительные лекарственные средства (РЛС) для первичной медицинской помощи, в основном, вследствие высокой стоимости или недоступности обычных лекарств.

Лекарственные растения – это одна из важнейших групп полезных растений, которые широко используются в фитотерапии и народной медицине. К ним относятся роды и виды, а также и выведенные из них культивированные растения, которые, благодаря содержанию терапевтически активных веществ, помогают лечить разные недуги. К этой группе относятся и целебные растения, имеющие более широкое использование. Эти растения помимо лечебного применения являются также источниками ароматических

веществ, которые используются в пищевой и парфюмерно-косметической промышленности.

Всего, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около 80% мирового населения использует лекарственное растительное сырье для реализации их потребностей в первичной медико-санитарной помощи.

Растительные лекарственные средства, согласно ВОЗ, включают в себя: травы, растительные материалы, растительные препараты и готовые продукты растительного происхождения. В отдельных странах они могут содержать, помимо растительного компонента, природные органические или неорганические активные ингредиенты нерастительной природы (например, животные и минеральные материалы, витаминные комплексы и пр.) [20].

Травы включают в себя разнообразное лекарственное растительное сырье (листья, цветы, плоды, траву, семена, стебли, древесину, кору, корни, корневища или другие части растений) — цельное, измельченное или смолотое до порошкообразного состояния. Растительные материалы включают в себя, в дополнение к травам, свежие соки, жирные масла, эфирные масла, смолы и сухие порошки лекарственных растений. Растительные препараты являются основой для производства готовых продуктов из растительного сырья и представляют собой обработанные или порошкообразные растительные материалы или экстракты, настойки, отвары, настои, жирные или эфирные масла. Их получают путем экстракции, фракционирования, очистки, концентрации или посредством других физических или биологических процессов. Они также включают в себя препараты, полученные в результате замачивания или нагревания растительного сырья в алкогольных напитках, мёде или в других материалах.

Готовые растительные продукты представляют собой смесь растительных препаратов с одного или нескольких растений. Смеси растительных продуктов содержат наполнители в дополнение к активным ингредиентам.

Несмотря на успехи фармацевтической химии, давшей много эффективных лекарственных средств, использование целебных растений и опыта их применения, накопленного человечеством, не теряет своего значения. Опыт практической медицины показывает, что разумное сочетание сильнодействующих синтетических лекарственных препаратов с препаратами из растений чаще приводит к успешному лечению многих заболеваний [14].

Интерес к растительным препаратам часто обусловлен непереносимостью ряда синтетических препаратов отдельными возрастными группами населения, особенно лицами пожилого возраста, страдающими хроническими заболеваниями, требующими длительного применения лекарств.

Предпочтительны лекарства из растений и при лечении детей: они лучше воспринимаются детским организмом, действуют более мягко и чаще всего не дают нежелательных осложнений. Неоценимы лекарственные средства из растений в профилактике заболеваний. Хорошо известно, что абсолютно здоровых людей немного. Большая часть населения находится в так называемом «третьем состоянии» – между здоровьем и болезнью, когда организм нуждается в мягко действующих средствах, нормализующих несколько изменённые функции здорового человека. В этих случаях могут помочь только мягко действующие галеновые препараты.

Особо эффективно препараты из растительного сырья применяются одновременно с химическими лечебными средствами или самостоятельно для лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Тяжелое и прогрессирующее течение болезней, безусловно, подразумевает применение лекарственных растений только по назначению врача в общей схеме лечения. Фитопрепараты чаще применяются в процессе реабилитации, при хронической патологии и для профилактики рецидивов заболевания. Самолечение сердечно-сосудистых заболеваний, а также попытки подмены

назначаемых доктором лекарств фитопрепаратами неуместны, а часто и опасны [34].

В то же время именно лекарственные растения снижают риск возникновения разного рода неприятностей на стадии профилактики и при легких начальных формах сердечно-сосудистых заболеваний. Вплоть до середины XX века настои и отвары таких растений широко использовались в повседневной клинической практике при лечении заболеваний сердца. Сегодня же отношение к большинству таких форм не однозначно.

С одной стороны, многолетний клинический опыт показал, что применение химически чистых действующих веществ лекарственных растений гораздо эффективнее, чем нативных (натуральных, естественных) препаратов.

Во-первых, в них не содержится сопутствующих компонентов с раздражающими и иными нежелательными видами действия, которые ответственны за многие побочные реакции (тошнота, рвота, аллергия, понос и пр.).

Во-вторых, и это более важно, большинство применяемых для этой цели растений содержат сильнодействующие и ядовитые начала. Это очень затрудняет точное дозирование. Выделенные же из растений чистые действующие вещества не имеют этих недостатков и широко используются в современной научной медицине. В критических случаях их растворы вводят внутривенно [5].

С другой стороны, многие химические препараты при длительном употреблении оказывают негативное влияние на органы и функции организма (в первую очередь – на печень), то есть становятся в не меньшей степени опасными. Точно же подобранные сборы натуральных растений, хотя и менее эффективны для быстрого получения лечебного результата, обладают мягким, пролонгированным действием и не наносят вреда организму [16].

Таким образом, изготовленные из лекарственных трав фитопрепараты имеют свои характерные особенности: постепенное, медленное развитие терапевтического эффекта, мягкое, умеренное действие, как правило, только пероральное введение или наружное применение. Указанные характеристики являются тем фактором, который определяет показания для применения фитотерапии: лечение и профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы

ГЛАВА 2. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для изучения роли лекарственных растений в организации научно-исследовательской работы школьников нами было проведено исследование на базе МБОУ СОШ № 11 г. Пензы.

Перед организацией научно-исследовательской деятельности совместно со школьниками, нами был проанализирован учебно-методический комплекс по биологии образовательной линии Н.И. Сонина на предмет содержания в нем сведений о лекарственных растениях. Было необходимо определить раздел, в котором наиболее подробно освещена информация о лекарственных растениях и их значении при лечении заболеваний человека и животных. Выбор именно данной образовательной линии объясняется тем, что в школе, где проводилось исследование, обучение биологии осуществляется согласно данному учебно-методическому комплексу.

В ходе проведения данного анализа нами было установлено, что сведения о лекарственных растениях и их свойствах представлены при изучении темы «Многообразие живых организмов» (Биология 7 класс) и в разделе «Человек» (Биология 8 класс). Однако наиболее широко освещен вопрос о лекарственных растениях и их роли в жизни человека в курсе биологии 8 класса. В связи с этим научно-исследовательская работа осуществлялась совместно с учащимися 8 «А» класса.

Организация научно-исследовательской деятельности включала в себя следующие этапы:

1. Подготовка к проведению исследовательской работы (определение объекта, предмета, темы, ее актуальности, цели, задач и методов исследования).

На данном этапе нами определялись объект и предмет исследования, после чего формулировалась тема исследования в соответствии с интересами обучающихся и на основании изучаемого в школьном курсе биологии

материала. Для обоснования выбранной темы изучалась ее актуальность и необходимость проведения изучения данной проблемы. Далее ставилась основная цель исследования, и определялись задачи, необходимые для ее реализации. На заключительном этапе подготовительной деятельности определялись методы исследования, в нашем случае основанные на сборе и анализе полученной информации.

2. Проведение исследования (анализ научной литературы по проблеме исследования, ее систематизация и обобщение). На данном этапе в первую очередь происходил анализ литературы и подбор материалов по проблеме исследования. При этом нами осуществлялся анализ научной литературы по теме исследования, как в печатном, так и электронном формате, а также проводился мониторинг аптечной сети на наличие лекарственных препаратов на основе растительного сырья и их синтетических аналогов. Сравнивались данные по препаратам растительного и синтетического происхождения, имеющиеся в разных источниках, выявлялись преимущества данных групп препаратов и изучались противопоказания к их применению.

3. Оформление результатов. На данном этапе происходило непосредственное оформление результатов исследования в текстовом и графическом формате (составление таблиц и графиков). Подводились итоги исследования.

4. Защита результатов исследования. Данный этап направлен на представление результатов исследования школьниками перед одноклассниками или выступление с докладами по результатам исследования на школьных конференциях. При этом школьники совместно с нами подбирали материал из полученных результатов для докладов и по нему делали презентации.

Далее представлены тема, цель и задачи научно-исследовательской работы по изучению роли лекарственных растений и синтетических препаратов для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы человека

и животных, проведенной совместно с учащимися 8 «А» класса на базе МБОУ СОШ № 11 г. Пензы.

Тема научно-исследовательской работы: «Сравнительный анализ лекарственных препаратов на основе растительного сырья и их синтетических аналогов, используемых в медицине (на примере сердечно-сосудистых заболеваний)».

Объект исследования: преимущества лекарственных препаратов на основе растительного сырья в сравнении с синтетическими аналогами.

Предмет исследования: лекарственные препараты на основе растительного сырья и их синтетические аналоги, используемые для лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель работы: сравнительный анализ лекарственных препаратов растительного происхождения и их синтетических аналогов для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы с целью выявления преимуществ первых.

Задачи исследования:

1. Проанализировать имеющуюся по данной проблеме литературу.
2. Изучить группы препаратов, применяемых для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы.
3. Выделить препараты на основе растительного сырья и их синтетические аналоги, входящие в изучаемые группы,
4. Проанализировать процентное соотношение препаратов растительного происхождения и синтетических аналогов, используемых в кардиологии.
5. Рассмотреть действие лекарственных препаратов на основе растительного сырья и назвать их преимущества в сравнении с синтетическими аналогами.
6. Сделать выводы по работе.

Методы исследования:

- теоретический анализ литературы по проблеме исследования, в ходе которого были рассмотрены учебники, учебные пособия и статьи по фармакологии и фитотерапии [2, 4, 5, 10, 15, 16, 17, 18, 23, 34].

- систематизация теоретических сведений;
- обобщение и анализ полученных данных.

В следующем разделе представлены результаты исследования.

На основании полученных нами результатов исследования школьниками были подготовлены и защищены доклады на следующие темы:

1. Группы препаратов, применяемых при заболеваниях сердечно-сосудистой системы человека, и их действие.

2. Сравнение лекарственных препаратов растительного происхождения и их синтетических аналогов, относящихся к разным группам по способу воздействия на сердечно-сосудистую систему человека.

3. Сравнение возможностей использования препаратов растительного происхождения и их синтетических аналогов при лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Анализ УМК по биологии Н.И. Сони́на на предмет содержания в нем сведений о лекарственных растениях

В связи с тем, что в школе, в которой реализовывалась научно-исследовательская работа по проблеме изучения роли лекарственных растений в лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы человека, обучение осуществлялось по учебно-методическому комплексу образовательной линии Н.И. Сонина, нами проведен анализ данного комплекса на наличие в нем информации о лекарственных растениях.

В УМК 5 класса лекарственным растениям автор уделяет внимание в таких темах, как «Значение растений в природе и жизни человека», «Природные зоны Земли», «Здоровье человека и безопасность жизни», «Растения, занесенные в Красную Книгу». А также при рассмотрении систематики растений, Н.И. Сонин приводит некоторые примеры лекарственных растений, но не сообщает об их лечебных свойствах [24].

Поскольку по программе данной образовательной линии знакомство с предметом «Биология» начинается в 5 классе, построенном на сравнительном изучении основных групп живых организмов, их строения и жизнедеятельности [25], 6 класс посвящен ознакомлению учащихся с основами биологической науки, такими как «Химический состав клеток», «Деление клетки», «Органы и системы органов». Дается характеристика основным аспектам жизнедеятельности организма, питанию и пищеварению, дыханию, выделению и т.д. Поэтому ознакомление учащихся с целебными свойствами растений недопустимо, пока они не изучат основные принципы живых организмов, и не перейдут к изучению более сложных понятий [26].

В УМК 7 класса автор предлагает изучать биологию последовательно: от прокариот до царств систематики. В этом курсе уделяется внимание не

только лекарственным растениям, но и сообщается о лекарственных свойствах других живых организмах – водорослей, грибов и лишайников. Однако основная масса информации именно о лекарственных растениях приходится на изучение систематики высших растений. Благодаря заданиям и вопросам в рубрике «Подумайте» и «Проверьте свои знания» автор стимулирует мыслительные процессы учащихся и предлагает им задания, ответами на которые являются данные о лекарственных растениях или их свойствах. А красочные фотографии и картинки позволяют ученику рассмотреть то или иное растение, в том числе и лекарственное. Таким образом, можно сказать, что лекарственным свойствам растений уделяется достаточно времени для ознакомления, но недостаточно для более углубленного изучения [27].

В УМК 8 класса содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, личной гигиене. Данные о лекарственных растениях и способах их применения содержатся в разделе «Человек и его здоровье». Автор уделяет большое внимание заболеваниям человека и способам их лечения и профилактики как официальной медициной, так и народной. Также автор рекомендует к изучению способы оказания первой медицинской помощи и ведения здорового образа жизни. Можно сделать вывод, что данный УМК весьма неплохо освещает вопросы изучения лекарственных растений с практической точки зрения [24, 28].

На ознакомление с основными биологическими законами жизни на всех уровнях ее организации, с современными достижениями в области биологии и месте человека в биосфере отводится по данному УМК 2 часа в неделю. В курсе также изучаются основы цитологии, генетики, селекции и теории эволюции. Поскольку курс биологии 9 класса изучает общие

биологические закономерности, сведений о лекарственных растениях в этом УМК нет. Однако учителю-предметнику для расширения кругозора учащихся можно организовать проектную деятельность по ознакомлению школьников с лекарственными растениями при изучении раздела «Экосистемы». Во всяком случае по факту, данных о лекарственных растениях в данном УМК не имеется [19, 24].

Учебно-методический комплекс образовательной линии Сониной Н.И. среднего (полного) общего образования разделяется на базовый уровень и углубленный. Биологическая программа на базовом уровне в 10 классе предоставляет четыре варианта часовой нагрузки [1].

Ознакомление с биологией в 10 классе на базовом уровне исходит из знаний, полученных учащимися в средней школе. Информации о лекарственных растениях в данном УМК не содержится, однако автор обращает большое внимание на общее оздоровление организма с помощью растительных средств. При изучении социально значимых вопросов о вреде алкоголя, никотина и других отравляющих веществ, автор данного УМК делает акцент на тех препаратах, которые имеют растительное происхождение; описывает действие некоторых из них на организм при тех или иных условиях или просто перечисляет растения, способные помочь при отравлении алкоголем или никотином.

Биологическая программа 10 класса на углубленном уровне составлена на основе модульного принципа построения учебного материала и не определяет количество часов на изучение предмета, но, в основном, в школах на это отводят 3-4 учебных часа в неделю. Углубленный курс биологии в 10 классе более подробно изучает общие биологические закономерности, структурные и функциональные основы жизни, организм и его особенности, генетику и ее законы, биотехнологию, теорию эволюции и различные ее направления, развитие жизни на Земле, взаимоотношения организмов с окружающей средой. Информации о лекарственных растениях в данном УМК ожидаемо не предусмотрено. Поскольку темы курса общей биологии не

предполагает рассмотрение аспектов фармакогнозии с той позиции, с которой они рассматриваются в 6-7 классах [12].

Биологический курс 11 класса на базовом уровне заканчивает изучение общей биологии. Содержание данного УМК не рассчитано на ознакомление учащихся с частными вопросами фармакогнозии или народной медицины. Учащиеся 11 класса, обучаясь по УМК линии Сонина Н.И., изучают общие биологические теории, законы наследственности и закономерности изменчивости, учатся решать генетические задачи и узнают, каким же образом наследуются гены и как проявляются те или иные признаки. Другими словами, биология 11 класса изучает основы цитологии, генетики и селекции. По факту о лекарственных растениях в этом учебно-методическом комплексе не имеется ни какой информации. Однако благодаря тому, что программой предусмотрен резерв рабочего времени, который может быть использован по усмотрению учителя, в некоторых темах при изучении селекции растений можно посвятить одно или два занятия для ознакомления учащихся с историей использования и отбора лекарственных растения для лечения какого-либо заболевания.

Биологический курс 11 класса на углубленном уровне так же, как и биологический курс базового уровня, изучает общую биологию, но более подробно и полно. Здесь автор предлагает учащимся к изучению информацию о липидах, углеводах, белках, нанотехнологиях в области биологии; раскрывает практическое значение вирусологии и других темах, которые не изучаются в базовом уровне. Однако сведений о лекарственных растениях данный УМК также не содержит. Освоение программы по биологии на углубленном уровне обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, позволяет решать различные теоретические и практические задачи научными методами [13].

3.2 Результаты научно-исследовательской деятельности школьников по изучению роли лекарственных растений при лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы

В данном разделе нами будут описаны результаты научно-исследовательской работы, направленной на сравнительный анализ лекарственных препаратов растительного происхождения и их синтетических аналогов для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы с целью выявления преимуществ первых. Исследование проводилось, как уже было отмечено выше, совместно с учащимися 8 класса МБОУ СОШ № 11 города Пензы.

Актуальность изучения роли лекарственных растений в лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы определяется тем, что сегодня заболевания данной системы организма по количеству летальных случаев прочно занимают первое место не только в России, но и во всем мире. Причиной их массовости в большинстве случаев является индустриализация жизни общества с нарушенной экосистемой, неправильным питанием, нескончаемыми стрессовыми ситуациями. А применение лекарственных растений на основе растительного сырья не оказывает негативного воздействия на организм, как синтетические препараты той же группы.

Препараты из растительного сырья натуральны и имеют сходный химический состав, что и организм человека (животных), не оказывая токсического действия, в то же время, синтетические препараты, как правило, быстро убирают негативные проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы, однако при их длительном применении могут губительно влиять на другие органы и системы органов (в первую очередь – на печень).

В ходе проведения данного исследования совместно с учащимися было установлено, что препараты, направленные на лечение сердечно-сосудистой системы, делятся на следующие группы:

- 1) кардиотонические средства;
- 2) антиаритмические препараты;
- 3) средства, улучшающие кровоснабжение органов и тканей;
- 4) препараты, улучшающие метаболические процессы мозга;
- 5) антигипертензивные средства;
- 6) ангиопротекторы;
- 7) гиполипидемические средства.

В таблице 1 представлены препараты синтетические и на основе растительного сырья, входящие в данные группы, а также общее действие данных групп препаратов. В учебниках по фармакологии [15, 17, 18] описаны в основном синтетические препараты и препараты, оказывающие кардиотоническое и антиаритмическое действие, симпатолитики. В статьях и учебниках по фитотерапии [2, 4, 5, 10, 16, 23, 34] описаны и некоторые другие препараты на основе растительного сырья, оказывающие антиаритмическое, а также гипотензивное и гипертензивное действия.

Таблица 1 – Сравнение роли препаратов растительного и синтетического происхождения при лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы

Группы препаратов		Оказываемое действие	Синтетические препараты	Препараты на основе растительного сырья
1. Кардиотонические	Гликозиды длительного действия	Стимулируют сократительную активность сердечной мышцы, применяются для лечения острой и хронической сердечной недостаточности	-	Дигитоксин (наперстянка пурпурная) Кордигит (листья наперстянки пурпурной) Кордевит (листья мяты перечной, шалфея лекарственного, цветки боярышника кроваво-красного, каштана конского, календулы, корневища с корнями валерианы лекарственной)
	Гликозиды средней продолжительности действия		-	Дигоксин, Лантозид, Целагид (листья наперстянки шерстистой)

	Гликозиды быстрого действия и кардиотики		Коротроп Эскадин Добутрекс	Строфантин К (семена строфанта Комбе) Коргликон (листья ландыша майского)
2. Антиаритмические препараты		Оказывают нормализующее влияние на нарушенный ритм сердечных сокращений	Хинидина сульфат Новокаионамид Аймалин Этмозин Ритмилен Лидокаин Аллапинин Анаприлин Вискен	Валериана (корни и корневищавалерианы лекарственной) Пустырник Форте (трава пустырника сердечного) Боярышник Форте, Боярышник Экстра, Настойка Боярышника (плоды боярышника кроваво-красного) Кратал (плоды боярышника кроваво-красного, травапустырника сердечного)
3. Средства, улучшающие кровоснабжение органов и тканей	Средства, улучшающие кровоснабжение и метаболизм миокарда	Направлены на устранение нарушений в работе (кровоснабжении и метаболизме) миокарда	Нитроглицерин Тринитролонг Сустак Нитронг Нитродур Эринит Нитросорбит Нитромазь Кардикет	Пумпан (боярышник кроваво-красный, арника горная, наперстянка пурпурная, ландыш майский)
	Антагонисты ионов кальция		Верапамил Кардил Циннаризин Позикор	-
4. Препараты, улучшающие метаболические процессы мозга		Устраняют нарушения кровоснабжения и метаболических процессов мозга, повышают уровень поступления кислорода в него, снижают спазм и вызывают расширение сосудов и улучшающие кровообращение в различных органах и тканях	Кавинтон Сермион Флунаризин Пирацетам Церебролизин Апрессин Нанипрус Нимотоп	Оксибрал(барвинок малый) Танакан (экстракт гингкobilоба)

5. Антигипертензивные средства	Средства, влияющие на сосудодвигательные (вазомоторные) центры головного мозга (гипертензивные)		Клофелин Метилдофа, Гуанфазин Кофеин, Кордиамин, Сульфокамфокаин	Аралия настойка (корни аралии маньчжурской) Чай Бессмертника (цветки бессмертника песчаного) Капли и чай Маралий корень (корни маралиевого корня) Настойка, таблетки, чай Лимонника (плоды и семена лимонника китайского) Родиола+, экстракт и настойка Родиолырозовой (корни родиолы розовой) Экстракт и чай Заманиха (корни и корневища заманихи высокой) Чай Татарник колючий (листья татарника колючего)
	Препараты гипотензивного действия (снижение АД)	Снижают системное артериальное давление и применяются для лечения и профилактики артериальных гипертензий, гипотензий, купирования гипертонических кризов и других патологических состояний, в основе которых лежит спазм периферических кровеносных сосудов	Папаверин гидрохлорид Дибазол Ношпа Каптоприл	Настойки и сиропы Аронии (плоды рябины черноплодная) черноплодной) Боярышник Форте (цветки и плоды боярышника кроваво-красного) Пустырник экстра (трава пустырника сердечного) Отвар из сушеницы болотной (травы сушеницы болотной) Шлемник байкальский – таблетки и отвар (трава шлемникабайкальского) Омела белая – таблетки и отвар (трава омелы белой)
	Средства, блокирующие проведение нервного возбуждения на уровне вегетативных ганглиев		Гигроний Бензогексоний Пентамин	-
	Симпатолитики		Резерпин Октадин Орnid Метилдофа	Раунатин (алкалоиды корней раувольфии змеиной)

5. Антигипертензивные средства	Блокаторы ангиотензин-превращающего фермента		Капотен Энап	-
	Препараты группы простагландинов		Простин ВР Верошпирон Гипотиазид Фуросемид, Этакриновая кислота (урегит) Бринальдикс. Тразикор	
	Средства, угнетающие α- и β-адренорецепторы		Дигидроэрготамин Фентоламин Празосин Анаприлин Пиндолол Тимолол Корданум	
	Комбинированные препараты		Адельфан Адельфанэзид-рекс Трирезид К Синипресс Бринердин Кристепин	
6. Ангиопротекторы		Улучшают микроциркуляцию, нормализуют проницаемость сосудов, уменьшают отечность тканей сосудов и улучшают метаболические процессы в их стенках	Пармидин Доксиум Этамзилат Эскузан Троксевазин	Боярышник Форте (плоды боярышника кроваво-красного)
7. Гиполипидемические средства		Используются в комплексной терапии заболеваний, сопровождающихся или обусловленных нарушениями липидного обмена	Холестирамин Никотиновая кислота Мисклерон Пробукол Ловастатин	-

Теперь представим полученные данные в виде диаграмм. Итак, мы выявили 17 подгрупп препаратов, что составит 100 %. Следовательно, на каждую подгруппу отводится приблизительно 5,9 %.

Отсюда получается, что 59,0 % (10 групп) от общего числа групп заболеваний можно лечить при помощи препаратов на основе растительного сырья, 88,5% (15 групп) – при помощи синтетических препаратов. Данное соотношение представлено на рисунке 1.

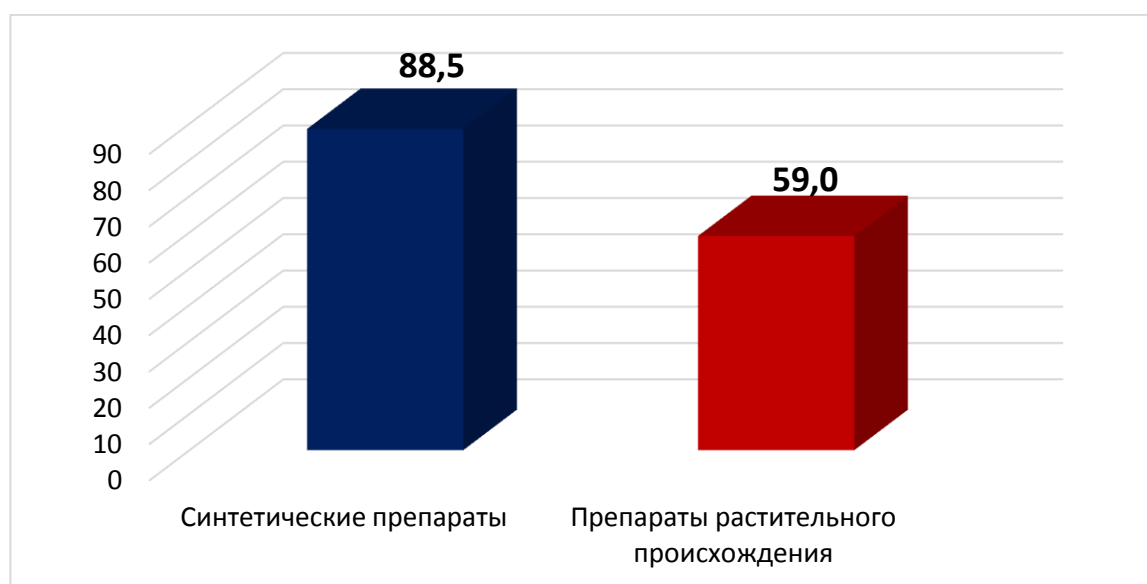


Рисунок 1. Соотношение препаратов при лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы, в %

Следовательно, есть группы заболеваний сердечно-сосудистой системы, которые могут лечиться и синтетическими препаратами, и препаратами растительного происхождения. Но есть и такие заболевания, при лечении которых может быть использован только один тип препаратов.

Так, группу кардиотонических препаратов в основном представляют средства на основе растительного сырья. Данная группа препаратов очень важна для людей, страдающих заболеваниями сердечно-сосудистой системы (стенокардия, гипертония, инфаркт миокарда, некоторые другие

заболевания), так как они часто сопровождаются весьма неприятным состоянием – сердечной недостаточностью. Именно на лечение сердечной недостаточности и направлены данные лекарственные средства.

Не менее важное влияние играют препараты на основе растительного сырья и при нарушении ритма сердечных сокращений (антиаритмическое действие), при снижении или повышении артериального давления. Например, при возникновении аритмии на фоне повышения частоты сердечных сокращений (80 ударов в минуту и больше) можно использовать цветки боярышника кроваво-красного, цветки рябины черноплодной, купену лекарственную, ландыш майский и горицвет весенний. При незначительном повышении частоты сердечных сокращений (менее 80 ударов в секунду) можно применять пустырник.

Отдельно стоит отметить такие растения, как боярышник кроваво-красный, пустырник сердечный и валериану лекарственную, которые оказывают седативное действие на сердечно-сосудистую систему. Боярышник кроваво-красный, кроме того, оказывает следующие фармакологические эффекты:

- 1) усиливает коронарный кровоток и кровоснабжение миокарда;
- 2) повышает сократительную способность сердечной мышцы;
- 3) оказывает антиаритмическое действие при определенных формах электрической нестабильности сердца;
- 4) повышает толерантность миокарда к недостатку кислорода;
- 5) повышает сердечный объем, снижая периферическое сосудистое сопротивление и повышая выносливость сердца.

Препараты на основе растительного сырья при лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы противопоказано применять в следующих случаях:

- индивидуальной непереносимости фитопрепаратов;

- острых и угрожающих жизни состояниях и заболеваниях, требующих неотложной терапии;
- онкологических заболеваниях;
- септических и инфекционных заболеваниях;
- психические и венерические болезнях;
- острые фазах инфаркта миокарда, гипертонического криза и др.;
- беременности.

Также стоит учитывать, что фитотерапевтические препараты стоит применять только по назначению врача, при соблюдении прописанной дозировки и продолжительности приема. Самолечением заниматься не стоит, так как даже натуральные препараты при их избыточном потреблении могут вызвать нежелательные побочные эффекты.

Таким образом, в ходе исследовательской деятельности нами совместно со школьниками был сделан вывод о том, что, несмотря на преобладание синтетических препаратов в лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы, препараты на основе растительного сырья играют очень важное значение. Несмотря на то, что они в основном являются дополнительным курсом к основному лечению, «щадящие» лекарственные составы растительного происхождения способствуют улучшению питания сердца и сосудов, следовательно, принимая их можно, снизив дозы других медикаментов, что позволяет уменьшить нагрузку на почки, печень и другие жизненно важные органы, а, следовательно, снизив количество побочных эффектов, неизбежных при приеме сильнодействующих синтетических препаратов. Актуальным является прием препаратов на основе растительного сырья и в случае лечения хронических заболеваний, когда их употребление затягивается на длительный период времени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе написания работы по проблеме изучения роли лекарственных растений в организации научно-исследовательской деятельности при изучении школьного курса биологии нами были получены следующие выводы:

1. Проанализирован большой объем литературы (научной и учебно-методической) по вопросам организации научно-исследовательской деятельности школьников, охарактеризовано значение лекарственных растений как источника лекарственного сырья с целью дальнейшего их применения в медицине.

2. Описаны требования ФГОС к научно-исследовательской и проектной деятельности школьников. В ходе чего было выяснено, что в условиях реализации ФГОС в процессе обучения биологии, научно-исследовательская деятельность учащихся играет большую роль, так как направлена на приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения доступных биологических экспериментов; формирует основы экологической грамотности; способствует правильному выбору целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; формирует представление о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования и т.д.

3. Рассмотрены и описаны возможности научно-исследовательской деятельности и особенности ее организации на школьных занятиях по биологии в условиях реализации ФГОС. Несмотря на неоднозначность определений научно-исследовательской деятельности в педагогической науке, можно в целом сделать вывод, что под ней понимается одна из разновидностей педагогической деятельности, назначение которой состоит в создании оптимальных условий, обеспечивающих формирование компетенций, содержанием которых являются развитые способности и умения исследовательской деятельности у учащихся. При этом научно-

исследовательская деятельность школьников может осуществляться в форме реферативных, экспериментальных, проектных, описательных и исследовательских работ.

4. Выяснено, что лекарственные растения являются одной из наиболее важных полезных растений, широко используемых в фитотерапии и народной медицине, в частности, для профилактики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. По этой причине лекарственные растения могут и должны являться необходимым объектом научно-исследовательской деятельности школьников в процессе изучения школьного курса биологии.

5. Проведен анализ учебно-методического комплекса по биологии образовательной линии Н.И. Сониной на предмет содержания в ней информации о лекарственных растениях и их роли для поддержания здоровья человека. В ходе данного анализа было выяснено, что больше всего информации об этой группе растений содержится в разделе «Человек и его здоровье» (Биология 8 класс).

6. Организована научно-исследовательская деятельность школьников по изучению роли лекарственных растений как источника лекарственного сырья в лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы и описаны ее результаты. Данное исследование было проведено совместно с учащимися 8 класса на базе МБОУ СОШ №11 г. Пензы. В ходе проведения данной работы нами было выяснено, что препараты на основе растительного сырья могут быть направлены на лечение 59,0 % групп заболеваний сердечно-сосудистой системы. Особо важную роль они играют в лечении сердечной недостаточности, а также гипотензивных, гипертензивных и антиаритмических групп заболеваний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология. 10-11 классы. Рабочие программы к линии УМК Сониной Н.И.: учебно-методическое пособие. Москва : Дрофа, 2017. 35 с.
2. Андреева В. Ю., Калинкина Г. И., Марьин А. А. Основные направления комплексного подхода в фитотерапии сердечно-сосудистых заболеваний // Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 1. С. 31-32.
3. Андреева Н. Д., Рябова С. С. Исследовательская работа учащихся при обучении биологии и экологии // Биология в школе. 2012. № 2. С. 34-38.
4. Анищенко Е. И., Абрамова Л. М., Жигунов О. Ю. «Аптекарский огород» на школьном участке // Биология в школе. 2016. №5. С. 66-71.
5. Барнаулов О. Д. Фитотерапия больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. Санкт-Петербург : Элби, 2002. 224 с.
6. Большакова Л. Б. Проектная деятельность в условиях реализации ФГОС// Проектная и исследовательская деятельность в условиях реализации ФГОС: сб. материалов конф. Северодвинск, 2016. С. 4-6.
7. Васильева Н. Н., Дмитриева Е. А. Возможности организации исследовательской деятельности школьников в процессе обучения биологии // Ярославский педагогический вестник. 2012. №. 4. Т. II. С. 68-72.
8. Гордиенко Н. В. Научно-исследовательская деятельность на уроках биологии // Естественно-географическое образование на Дальнем Востоке: материалы IV региональной научно-практической конференции. Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2013. С. 38-41.
9. Грановская М .Е. Биологический эксперимент как специфическое средство обучения // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2018. № 4 (40). С. 18-24.

10. Дергоусова Т. Г., Могильная О. Д. Фармакогнозия: Лекарственные растения и сходные с ними виды: Учебное пособие. Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. 142 с.

11. Журкина М. И. Различные подходы к определению понятия «научно-исследовательская деятельность учащихся» // Молодой ученый. 2019. № 19 (257). С. 348-351.

12. Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н. И. Биология. Общая биология. Углубленный уровень. 10 класс: учебник. Москва : Дрофа, 2018.349 с.

13. Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н. И. Биология: Общая биология. Углубленный уровень. 11 класс: учебник. Москва : Дрофа, 2018.256 с.

14. Зелиско Д. С., Кравчук Ж. Н. Современные требования к качеству и стандартизации лекарственного растительного сырья // Агроэкологічний журнал. 2016. № 2. С. 49-59.

15. Кукес В. Г., Сычев Д. А. Клиническая фармакология: учебник. 5-е изд., испр. и дополн. Москва : ГОЭТАР-Медиа, 2017. 1024 с.

16. Куркина А. В., Галямова В. Р., Куркин В. А. Возможности фитотерапии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы// Фармация и фармакология. 2016. Т. 4. № 2 (15). С. 26-41.

17. Брюханов В. М., Зверев Я. Ф., Лампатов В. В. Лекции по фармакологии для высшего медицинского и фармацевтического образования. Барнаул : изд-во Спектр, 2014. 560 с.

18. Малеванная В. Н. Фармакология: Конспект лекций. Москва : Эксмо, 2007. 160 с.

19. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Агафонова И. Б. Биология: Общие закономерности. 9 класс: учебник. Москва : Дрофа, 2016.301 с.

20. Мусаев Ф. А., Захарова О. А., Мусаев Р. Ф. Лекарственные растения: Учебное пособие. Рязань : РГАТУ, 2014. 302 с.

21. Салий С. Ф. Реализация научно-исследовательской деятельности в рамках ФГОС на уроках биологии// Инновации в естественнонаучном образовании: материалы VII Всероссийской (с международным участием) научно-методической конференция. Красноярск : Изд-во КГПУ им. В.П. Астафьева 2014. С. 118-120.

22. Самойлова А. В. Особенности организации учебно-исследовательской деятельности на занятиях по биологии в условиях реализации ФГОС // Полевые и экспериментальные исследования биологических систем: материалы V Всероссийской с международным участием школы-конференции молодых исследователей. Ишим : Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ, 2019. С. 91-92

23. Соколов С. Я. Фитотерапия и фитофармакология: Руководство для врачей. Москва : Медицинское информационное агентство, 2000. 976 с.

24. Сонин Н. И., Сивоглазов В. И., Пасечник В. В. Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие / Г. М. Пальдяева [и др.]. Москва : Дрофа, 2013. 383 с.

25. Плешаков А. А., Сонин Н. И. Биология. Введение в биологию. 5 кл.: учебник для образоват. учреждений. Москва : Дрофа, 2013. 158 с.

26. Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: учебник для общеобразоват. учреждений. Москва : Дрофа, 2011. 174 с.

27. Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Москва : Дрофа, 2011. 255 с.

28. Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. 8 класс: Учебник ля общеобразоват. учреждений. Москва : Дрофа, 2012. 287 с.

29. Степанова М. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении: учебно-методическое пособие для учителей. Санкт-Петербург : КАРО, 2006. 96 с.

30. Суматохин С. В. Требования ФГОС к учебно-исследовательской и проектной деятельности // Биология в школе. 2013. №5. С. 60-67.

31. Суматохин С. В. Учебно-исследовательская деятельность по биологии в соответствии с ФГОС: с чего начинать, что делать, каких результатов достичь// Биология в школе. 2014. №4. С. 23-29

32. Торков С. Е. Подготовка учащихся к исследовательской работе при обучении биологии// Биология в школе. 2012. № 8. С. 53-62

33. Шмелева В. А. Научно-исследовательская работа по биологии, как важный способ активизации школьников // Успехи современного естествознания. 2008. № 6. С. 124.

34. <https://natural-medicine.ru/heart/3570-fitoterapiya-pri-serdechno-sosudistyx-zabolevaniyax.html> – Фитотерапия при сердечно-сосудистых заболеваниях. – Натуральная медицина.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет
физико-математических
и естественных наук

Кафедра
«Общая биология и биохимия»

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «Биология»

Утверждаю:
Зав. кафедрой
 Г.А. Карпова

« 5 » ноября 2019г.

Задание

По ВКР студента Лобановой Анны Игоревны _____

(ФИО полностью)

Тема работы «Изучение роли лекарственных растений в процессе
организации научно-исследовательской работы школьников»

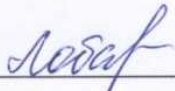
Утверждена приказом по Университету от « 15 » октября 2019 г. № 1113 а/о

Срок сдачи студентом законченной работы « 21 » _____ мая _____ 2020 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВКР

№ п/п	Перечень подлежащих разработке вопросов:	Сроки вы- полнения этапов	Примечания
1.	Анализ научной, учебной, справочной литературы по теме: «Изучение роли лекарственных растений в процессе организации научно-исследовательской работы школьников».	Ноябрь 2019 г. – февраль 2020 г.	Выполнено
2.	Изучение методов исследования, отбор анализируемого материала.	Ноябрь 2019 г. – февраль 2020 г.	Выполнено
3.	Обработка анализируемого материала с целью дальнейшего использования в работе.	Декабрь 2019 г. – февраль 2020 г.	Выполнено
4.	Подготовка и написание научно-исследовательской работы на тему: «Изучение роли лекарственных растений в процессе организации научно-исследовательской работы школьников».	Декабрь 2019 г. – май 2020 г.	Выполнено
5.	Анализ, оформление полученных результатов и подготовка окончательного варианта работы.	Март 2020 г. – май 2020 г.	Выполнено

Дата выдачи задания «_05_»_ноября_____2019г.

Руководитель  Кагина Н.А.Задание принял к исполнению 

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема выпускной квалификационной работы «Изучение роли лекарственных растений в процессе организации научно-исследовательской работы школьников» _____

Автор (студент/ка) Лобанова Анна Игоревна _____

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра «Общая биология и биохимия»»

Группа 153ФПБ51

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биология

Руководитель Кагина Наталья Алексеевна, кафедра «Общая биология и биохимия» ПГУ, доцент, кандидат биологических наук

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

Показатель оценивания	Критерии			
	Отлично	Хорошо	Удовлетв.	Неудовл.
Актуальность и обоснование выбора темы	+			
Логика работы, полнота и соответствие теме		+		
Уровень владения предметными знаниями		+		
Самостоятельность		+		
Достоверность выводов		+		
Оформление ВКР		+		
Качество подготовленного доклада		+		
Литература	+			
Возможность внедрения	+			
Общая оценка		+		

Отмеченные достоинства: работа посвящена актуальным проблемам организации научно-исследовательской работы в школе. Выбор темы научно-исследовательского проекта школьников не случаен, а продиктован велением времени.

Студентка во время написания работы проявила себя как очень пунктуальный, ответственный человек, способный креативно мыслить и анализировать полученные результаты.

Отмеченные недостатки: работа не содержит экспериментальной части, а строится на отборе, анализе и сравнительной характеристике материала.

Студентке рекомендовано более тщательное и глубокое изучение научной и учебно-методической литературы профессиональной направленности.

Заключение: ВКР Лобановой Анны Игоревны соответствует всем требованиям, предоставляемым к защите ВКР, а потому может быть рекомендована к защите.

Руководитель:

« 2 » июня 2020 г.



СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе
Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы	Лобанова Анна Игоревна
Подразделение	кафедра "Общая биология и биохимия"
Тип работы	Выпускная квалификационная работа
Название работы	Изучение роли лекарственных растений в процессе организации научно-исследовательской работы школьников
Название файла	Лобанова - итог.docx
Процент заимствования	31.40 %
Процент самоцитирования	0.00 %
Процент цитирования	18.21 %
Процент оригинальности	50.39 %
Дата проверки	19:32:42 02 июня 2020г.
Модуль поиска	Модуль поиска ИПС "Адилет"; Модуль выделения библиографических записей; Сводная коллекция ЭБС; Модуль поиска "Интернет Плюс"; Коллекция РГБ; Цитирование; Модуль поиска переводных заимствований; Модуль поиска переводных заимствований по elibrary (EnRu); Модуль поиска переводных заимствований по интернет (EnRu); Коллекция eLIBRARY.RU; Коллекция ГАРАНТ; Коллекция Медицина; Диссертации и авторефераты НББ; Модуль поиска перефразирования eLIBRARY.RU; Модуль поиска перефразирования Интернет; Коллекция Патенты; Модуль поиска "ПГУ"; Модуль поиска общеупотребительных выражений; Кольцо вузов; Коллекция Wiley
Работу проверил	Карпова Галина Алексеевна ФИО проверяющего
Дата подписи	2.06.2020 Подпись проверяющего

Чтобы убедиться
в подлинности справки,
используйте QR-код, который
содержит ссылку на отчет.



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.