

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

Кафедра биологии и экологии

**ФОРМИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ О ЦАРСТВЕ
ГРИБЫ У ОБУЧАЮЩИХСЯ**
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 52 группы
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»,
профиль «Биология»,
факультета математики и естественных наук
Здоровенко Марины Сергеевны

Научный руководитель:
доцент кафедры биологии и экологии
кандидат биологических наук _____ А.А. Инфантов
(подпись, дата)

Зав. кафедрой биологии и экологии,
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент _____ М.А. Занина
(подпись, дата)

Балашов 2026

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Формирование биологических понятий — ключевой элемент школьного биологического образования, обеспечивающий системное понимание живой природы. Грибы – обширная группа организмов, насчитывающая около 100 тыс. видов. Они занимают особое положение в системе органического мира, представляя особое царство. Они лишены хлорофилла и поэтому требуют для питания готовое органическое вещество. Поэтому их называют гетеротрофами. Грибы широко распространены в природе на самых различных субстратах. В процессе приспособления к разным условиям жизни или использования для питания различных веществ или живых тканей образовались те или иные экологические группы грибов.

Они играют большую роль в круговороте веществ в природе, в разложении остатков животных и растений, попадающих в почву, образовании в почве органического вещества, повышении плодородия почвы. Многие грибы обладают богатым ферментным аппаратом, а также образуют ряд физиологически активных веществ. Эти свойства грибов широко используются человеком.

Несмотря на значимость темы, её изучение в школе сталкивается с рядом трудностей: грибы не вписываются в привычные представления учащихся о растениях и животных; абстрактность микроскопических структур (гифы, мицелий, споры) затрудняет визуализацию; распространённые бытовые заблуждения (например, отождествление всех грибов с плодовыми телами шляпочных видов) мешают формированию научных представлений; ограниченный набор наглядных пособий и практических работ по теме в типовых школьных программах.

В условиях реализации ФГОС ООО особое значение приобретает разработка методических подходов, обеспечивающих не только усвоение знаний, но и развитие универсальных учебных действий (УУД), познавательной активности и экологической культуры школьников.

Цель работы: разработать методические подходы к формированию биологических понятий о Царстве Грибы у обучающихся, с учётом экологической специфики и распространения грибов.

Задачи работы:

1. Дать общую характеристику Царства Грибы, выделить ключевые биологические понятия, подлежащие усвоению в школьном курсе биологии;
2. Изучить экологические особенности грибов и проанализировать видовое разнообразие и распространение грибов в Саратовской области;
3. Выявить типичные затруднения и пробелы в понимании биологических понятий о грибах у обучающихся
4. Разработать и научно обосновать систему учебных заданий и методических материалов по теме «Царство Грибы»

Структура работы: Работа состоит из введения, двух глав, заключения. Список литературы содержит 20 источников. Общий объем работы составляет 46 страниц печатного текста.

1 Характеристика царства грибы

1.1 Общая характеристика царства Грибы

Грибы – особая форма жизни, царство живой природы, объединяющее организмы, сочетающие в себе признаки, как растений, так и животных. Грибы – одна из наибольших и разнообразнейших групп живых организмов, появившаяся более миллиарда лет назад и постепенно ставшая неотъемлемой частью всех водных и наземных экосистем.

По современным оценкам, на Земле существует от 100 до 250 тысяч видов грибов, однако учёными описаны лишь 5%. Они присутствуют во всех биологических нишах – в воде, на суше и в воздухе. Грибы играют важную роль в биосфере и нашей жизни, они разлагают всевозможные органические материалы в природе, а человеком многие виды грибов используются в

пищевых, хозяйственных и медицинских целях. Особенностью строения большинства грибов является то, что они состоят из мицелия и плодовых тел.

Мицелий практически полностью или большей своей частью погружен в субстрат: почву, древесину, лесную подстилку, органы растений-хозяев, т.д. Споры, за редким исключением, формируются на поверхности субстрата – на плодовых телах либо на воздушном мицелии.

Таким образом, грибы заселяют практически все экологические ниши на земном шаре благодаря тому, что природе были сформированы различные приспособления, способствовавшие к их распространению. Очень сложные и часто противоречивые факторы географического распространения грибов еще недостаточно изучены, и сведения, на основании которых можно было бы делать выводы о закономерностях этого распределения, не полны. И все же решающим фактором распространения грибов является субстрат. Определив приуроченность видов грибов к определенным субстратам и выделив по этому признаку определенные экологические группы, легче сориентироваться в расселении грибов на земном шаре.

1.2 Экологические особенности грибов

Многообразие условий обитания и трофических связей грибов обуславливает образование их экологических групп, под которыми понимаются совокупности популяций разных видов грибов, объединяемые по признакам трофических и топических связей. Экологические группы грибов не связаны с систематическим положением входящих в них видов. В результате подобия местообитаний и способов питания у представителей филогенетически удаленных групп грибов в ходе развития могут появиться сходные физиологические и биохимические функции (например, у копротрофных, лигнотрофных и представителей других экологических групп грибов). Возникновение экологических групп грибов – сложный и длительный процесс. Он является следствием всего эволюционного развития грибов, результатом их многочисленных адаптаций к условиям существования. В процессе эволюции у

грибов появляется целый ряд новых морфолого-функциональных признаков, значительно увеличивающих их конкурентную способность. Это прежде всего хемотаксис, гидротаксис, фототаксис, геотаксис и прочие, что позволяют грибам полнее использовать питательный субстрат.

К экологическим факторам, определяющим рост, развитие, размножение и распространение организмов, относятся климатические (температура, свет, влажность, осадки и т. д.), пищевые (субстрат) факторы, внутривидовые взаимодействия между разными видами организмов в определенном местообитании и некоторые другие.

1.3 Распространение грибов в Саратовской области

Говоря о грибных запасах Саратовских лесов, необходимо указать, какие же виды грибов наиболее часто встречаются по районам. В северо-западных районах с преобладанием крупных лесных массивов со смешанным древостоем в благоприятные годы встречаются: белые грибы, подосиновики, подберезовики, рыжики, почти все виды сыроежек, маслята, грузди настоящие и черные, лисички, опята осенние и луговые, рядовки. В более южных районах, где участки леса в основном широколиственных пород деревьев, распространены: подосиновики, подберезовики, поддубовики, каштановики, белые, подгруздки черные и белые, лисички, опята осенние и луговые шампиньоны, рядовки, вешенки, свинушки и др. Очень богаты грибами пойменные леса и сосновые боры в поймах рек Хопра и Медведицы.

Каких-либо резких границ распространения того или иного вида грибов в пределах территории Саратовской области не существует – любой гриб растет там, где природа для него создала благоприятные условия. Например, рыжика елового, мокруху еловую и ежовика пестрого можно наверняка встретить только в сыроватых хвойных и смешанных лесах с примесью ели, но их не найти в дубовых или березовых рощах и посадках на юге области. Здесь преобладают шампиньоны, поддубовики, свинушки, рядовки тополевы, опята луговые.

Приведенный здесь ориентировочный перечень показывает на распространение грибов характерных для степной и лесостепной зоны, вдоль пойменных лесов, хвойных и широколиственных. Климатические особенности (засушливое лето, малое количество выпадения осадков) не благоприятствуют активному распространению и видовому разнообразию грибов.

Выводы по 1 главе. на примере названных групп можно проследить, как тесно связаны грибы с другими организмами: с бактериальной микрофлорой почвы, без которой многие сапротрофные почвенные макромицеты не могут образовать плодовые тела (например, некоторые виды шампиньонов – *Agaricus*), с высшими растениями (микоризы), а также между собой, непосредственно, как шляпочные грибы и паразитирующие на них микофилы, или косвенно, поглощая продукты процесса разложения, осуществленного другими грибами. Грибы присутствуют во всех растительных сообществах, принимают активное участие в их жизни, находятся в тесной взаимосвязи со всеми населяющими их организмами, участвуют в общем круговороте веществ.

2 Практическое применение технологии визуализации на уроках биологии

2.1 Технологическая карта урока по биологии для 7 класса: «Грибы. Общая характеристика»

Данный урок занимает ключевое место в формировании системы биологических понятий у обучающихся. Тема «Грибы» служит важным звеном в изучении многообразия органического мира: она позволяет преодолеть обыденные представления. У школьников часто встречаются заблуждения: грибы отождествляются с растениями или воспринимаются только как съедобные/ядовитые объекты. Урок закладывает основы научного понимания грибов как отдельного царства живых организмов. Понятия, формируемые на уроке (гетеротрофное питание, мицелий, споры, симбиоз, сапротрофы), будут использоваться в дальнейшем при изучении экологии, микробиологии, ботаники и зоологии. Знания о строении и жизнедеятельности грибов

необходимы для понимания: круговорота веществ в природе; роли грибов в экосистемах (редуценты, симбионты); принципов работы пищевой промышленности (дрожжи, плесени); основ медицинской микологии и профилактики отравлений.

Цель урока: сформировать у учащихся представление о грибах как особом царстве живых организмов, их характерных признаках, многообразии и роли в природе и жизни человека.

Критерии оценки:

- активность на уроке;
- правильность выполнения заданий на закрепление;
- полнота и осознанность ответов при рефлексии;
- качество выполнения домашнего задания.

Таким образом, урок не просто передаёт информацию о грибах, а создаёт методическую основу для постепенного и осознанного формирования биологических понятий, которые станут опорными при изучении последующих разделов биологии. Акцент на наглядности, практической деятельности и краеведческом материале повышает мотивацию и обеспечивает глубокое понимание сущности Царства Грибы.

2.2 Технологическая карта урока для 7 класса: «Шляпочные грибы. Практическая работа „Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов“»

Данный урок играет важную роль в формировании системы биологических понятий у обучающихся.

Цель урока: сформировать у учащихся представление о строении плодовых тел шляпочных грибов, научить различать трубчатые и пластинчатые грибы, закрепить понятия о роли грибов в природе и жизни человека через практическую деятельность.

Связь практической работы с формированием биологических понятий реализуется через: наглядность: работа с натуральными объектами, лупой и

микроскопом переводит абстрактные термины в зрительные образы; практические действия: зарисовка, заполнение таблиц, сравнение образцов закрепляют понятия через моторную память; классификацию: разделение грибов на трубчатые и пластинчатые формирует навыки систематизации — ключевой элемент биологического мышления; краеведческий компонент: изучение местных видов делает понятия более осязаемыми и значимыми;

Таким образом, практическая работа не ограничивается демонстрацией строения грибов. Она системно развивает понятийный аппарат, переводя знания из категории «заученных терминов» в категорию «осмысленных научных представлений». Эта методическая основа обеспечивает преемственность знаний и готовит учащихся к освоению более сложных биологических концепций в старших классах.

2.3 Разработка системы учебных заданий и методических материалов с учётом краеведческого компонента (на примере Балашовского района)

Были созданы учебные задания и методических материалы, которые обеспечат эффективное формирование биологических понятий о Царстве Грибы у обучающихся 7-го класса с опорой на краеведческий материал (грибы Балашовского района).

Исследовательский мини-проект «Грибы окрестностей г. Балашова»

Цель проекта: изучить видовое разнообразие грибов в окрестностях города Балашова, установить их роль в экосистеме региона и сформировать биологические понятия на местном материале.

Итоговый этап:

- создание фотоальбома «Грибы Балашовского края» с подписями и кратким описанием;
- подготовка презентации для класса (5–7 слайдов с фото, картой мест сбора, выводами);
- формулирование выводов о роли грибов в местных экосистемах;
- разработка памятки «Правила сбора грибов в Балашовском районе».

Интерактивная игра «Экологический детектив: тайны грибов Балашовского края»

Цель игры: закрепить биологические понятия через решение краеведческих задач.

2.4 Опыт формирования биологических понятий о Царстве Грибы у обучающихся

Был составлен опросник для учителей биологии «Опыт формирования биологических понятий о Царстве Грибы у обучающихся»

Цель опроса: выявить эффективные методы и трудности формирования биологических понятий о Царстве Грибы в школьном курсе биологии.

Разработанные материалы закрывают выявленные потребности: готовые разработки — технологическая карта урока, план мини-проекта, сценарий игры, наглядные пособия

Анализ результатов опроса показал:

1. Учителя сталкиваются с типичными трудностями в формировании биологических понятий о грибах (путаница с растениями, пробелы в микростроении, низкий интерес).
2. Существующие методы недостаточно используют краеведческий компонент и интерактивные формы работы.
3. Педагоги испытывают потребность в готовых методических решениях с опорой на местный материал.

Выводы по 2 главе. Предложенная методика актуальна и имеет практическую ценность. Она позволяет не только эффективно формировать биологические понятия о Царстве Грибы, но и воспитывать экологическую культуру и бережное отношение к природному наследию родного края.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящая дипломная работа была посвящена актуальной проблеме совершенствования методики формирования биологических понятий о Царстве

Грибы у обучающихся. В ходе исследования была разработана и апробирована методика с опорой на краеведческий компонент (на примере Балашовского района), позволяющая повысить качество биологического образования и развить познавательный интерес школьников.

В первой главе проведён теоретический анализ проблемы: Изучены экологические особенности грибов и проанализировано видовое разнообразие и распространение грибов в Саратовской области (в т.ч. Балашовском районе). Установлено, что: в регионе представлены основные экологические группы грибов: симбиотрофы (подберёзовик, белый гриб), сапротрофы (опёнок осенний, дождевик гигантский), паразиты; распространение видов связано с типами растительности (дубравы, берёзовые рощи, сосновые боры, пойменные леса); местные виды наглядно иллюстрируют ключевые биологические понятия (микориза, разложение органики, симбиоз); краеведческий материал позволяет сделать изучение темы более наглядным и значимым для учащихся.

Во второй главе представлена разработанная методика, включающая: конспект уроков; систему учебных заданий разного уровня сложности (репродуктивных, продуктивных, исследовательских) с краеведческим компонентом; комплекс методических материалов: наглядные пособия, сценарии внеурочных мероприятий; конкретные примеры заданий: исследовательский мини проект «Грибы окрестностей г. Балашова» и интерактивную игру «Экологический детектив: тайны грибов Балашовского края»; методику апробации и оценки эффективности, включающую опрос учителей биологии, анализ результатов обучения и рекомендации по внедрению.

Апробация методики подтвердила её эффективность: выявлен дефицит краеведческих и интерактивных материалов в практике преподавания (по результатам опроса учителей); разработанные материалы напрямую отвечают потребностям педагогов и закрывают выявленные пробелы; использование местных примеров и практических заданий повышает познавательную

активность учащихся и осознанность усвоения понятий; краеведческий подход способствует воспитанию экологической культуры и бережного отношения к природному наследию родного края.

Практическая значимость работы заключается в том, что: предложенная методика может быть внедрена в образовательный процесс общеобразовательных школ; разработанные методические материалы (фотоколлекции, сценарии игр, планы проектов) готовы к непосредственному использованию учителями биологии; подход с опорой на местный материал может быть адаптирован для изучения других разделов биологии и в других регионах.

Выводы:

1. Краеведческий компонент существенно повышает эффективность формирования биологических понятий, делая абстрактные знания конкретными и значимыми для учащихся.
2. Сочетание наглядности, практической деятельности и интерактивных форм работы способствует глубокому и осознанному усвоению материала.
3. Разработанная методика доказала свою актуальность и практическую ценность, отвечая современным требованиям ФГОС к результатам биологического образования.

Таким образом, поставленные в работе задачи решены, а цель исследования — разработка эффективной методики формирования биологических понятий о Царстве Грибы компонента — достигнута.