

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

Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ РАЗДЕЛА
«БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ» В 5 КЛАССЕ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 42 группы
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»
профиль «Биология»,
факультета математики и естественных наук
Кертановой Алины Андреевны

Научный руководитель
доцент кафедры биологии и экологии,
канд. биологических наук, доцент _____ А.А. Овчаренко

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

Балашов 2024

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В отличие от научных изысканий главная задача предмета «Биология» – дать образовательную базу знаний. Учебный предмет объединяет все, что является проблемным в изучении биологических составляющих. Одна из важнейших целей биологического образования – сформированность у школьников научного убеждения, которое опирается на целостность и единство живой природы: системное и уровневое построение, и многообразие. Биология, которую преподают в среднем образовательном учреждении, базируется на формировании знаний о структурно-функциональном состоянии биосистем. А также об устойчивом развитии природы и общества во взаимодействии одного и другого [1, 10].

Прогностичность обучения биологии – это ориентация целей биологического образования на современные и будущие биологические ценности. Практической ценностью обладают результаты, которые относятся к будущему – позволяют прогнозировать эффективность учебной деятельности. И, все эти факторы заканчиваются конечным звеном – преемственностью в системе непрерывного образования [30].

Цель исследования. Раскрыть аспекты преподавания биологии на начальных этапах знакомства с предметом, вызвать заинтересованность и желание изучать эту науку.

Задачи исследования:

- 1) Подготовить литературный обзор – Методические аспекты преподавания и проблемы предмета «Биология»
- 2) разработать урок «Введение. Биология – наука о жизни»;
- 3) разработать лабораторные работы: «Увеличительные приборы и их строение» и «Клетки растений под микроскопом».

Структура работы: бакалаврская работа выполнена на 45 страницах компьютерного текста. Она состоит из введения, 2 глав, заключения и списка использованных источников, который насчитывает 53 наименования, приложения.

ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

1 Методические аспекты преподавания и проблемы предмета «Биология»

1.1 «Методика обучения биологии» как учебный предмет

Для подготовки учителя методика обучения биологии имеет главнейшее значение. Студенты овладевают умением преподавать, формируя при этом профессиональные знания и навыки. Этот учебный предмет содержит лишь основы знаний, накопленные наукой в ходе исследований и, не раскрывает все подробности, так как невозможно охватить все ветви науки Биология. Эти основы даны, учитывая определенные цели и задачи обучения, возраст и подготовку обучающихся. В отличие от научных изысканий главная задача предмета «Биология» – дать образовательную базу знаний. Учебный предмет объединяет все, что является проблемным в изучении биологических составляющих [6].

Профессиональная подготовка будущего учителя строится в соответствии с программой, которая характеризует его основные функции. Этими функциями являются: информационная, развивающая, ориентационная, мобилизационная, исследовательская и др. Они представляют собой модель квалификационной подготовки специалиста [35].

Методика обучения биологии как научная дисциплина исследует как раз содержание образовательного процесса и закономерности усвоения биологических познаний школьниками, воспитывая при этом разносторонне развитого человека [10].

1.2 «Понятие» – дидактическая единица знаний в предмете «Биология»

Определение сущности «понятие» в обучении. Как и любая другая наука, Биология системой научных понятий выражает своё содержание. Это обусловлено тем, что «понятие» содержит усреднённую суть предметов и суть проявлений в реальной действительности. Ведь в форме понятий

раскрывается любое знание – будь то теории, законы, суждения или идеи. И даже истинные научные факты, являются ступенями на векторе установления понятия. Это же относится и к суждению, которое также представляет собой связь понятийного аппарата и оперирование этим аппаратом. Передаются же знания учащимся в сгенерированном виде – в понятийном аппарате того или иного объекта, организма или явления, связанного с объектом или организмом [6].

Понятия должно всеобъемлюще выражать содержание ядра науки. Понятие – ступень обобщения и абстракции. Это особая категория в теории познания, это особая конфигурация мышления, это важнейший объект учебных действий и фактор интеллектуального формирования учащихся. Понятие воспроизводит развитую сущность предмета. Понятие – это знание, которое вбирает в себя наиболее существенные признаки предметов суммированных знаний. В них отражаются признаки настоящей действительности и связи между разными знаниями и понятиями. О понятии можно также говорить, как о мысли, представляющей собой сумму более глубокой сути предметов. Понятие можно сформулировать выделением общего, которое достигается посредством отсечения всех нюансов от отдельных предметов предоставленного класса.

Одновременно с вышеизложенными определениями считается, что понятия это обязательное условие изучения законов природы и результат этого изучения человеком, при этом само формирование понятия это процесс изучения. «Понятие неразрывно связано со словесным выражением, слова и признаки служат выражением понятий и средством их образования» – И.Н. Пономарева, 2018 [6].

Понятия бывают общими и моно понятийными, конкретными и метафизическими, элементарными и сложными, предметными и общепринятыми в науке. «Понятие» характеризуют содержание и объём.

1.3 Развитие основных понятий в курсе биологии 5 класса

Курс школьного учебника «Введение в биологию» – изложено в четырёх главах, представляющих четыре темы [30]. В разделе «Введение» даётся пояснение значения знаний о живой природе, её многообразии. Живые организмы существуют на планете Земля миллиарды лет, населяют все среды жизни – воду океанов, морей, рек, озёр, сушу, почву и даже живут в других организмах (явления симбиоза и паразитизма). Чтобы овладеть понятийным аппаратом предмета, его изучают 5-го по 11-й класс. Чтобы вникнуть в свойства живого мира. В 5 классе – знакомство учеников с наукой Биология. Здесь же даётся руководство работы с учебником.

Биология – наука о живом мире. Данная тема знакомит учащихся с наукой, изучающей живую природу, методы и приборы, которые применяют при исследовании организмов. Акцентируется, при этом, что в природе существуют одноклеточные и многоклеточные организмы. Существенное внимание уделяется клетке – строению, её химическому составу, процессам жизнедеятельности.

Рассматриваются ткани растений и животных, как многоклеточных организмов. При изучении клетки проводят лабораторные работы с микроскопом, лупой и растениями, из которых уже на готовых предметных стёклах выделены клетки. Ученики знакомятся с правилами работы в кабинете биологии в целях предупреждения травм. Для успешности выполнения лабораторных работ проводят демонстрацию работы приборов и другого оборудования. В содержании этой темы трудными понятиями для запоминания у детей 10-11 лет, имеются такие понятия: организм и орган; методы исследования; микроскоп; клетка и её строение; ткани, неорганические и органические вещества; микроорганизмы и простейшие; симбиоз.

Вывод по 1 главе. Таким образом, Биология тесно взаимодействует с естественнонаучными и гуманитарными дисциплинами, включена в социокультурную среду. Формирование научной картины мира – это результат всего школьного обучения. Биология в школе как отдельный

предмет остается важным звеном просвещения в системе общего образования. Профессиональная компетентность учителя биологии предполагает умение отобрать тот объем фактологического материала учебника, которого достаточно для формирования общебиологических понятий, понимание законов, которые существуют в природе. Развитию познавательной деятельности способствуют самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и научные исследования на природном материале.

2 Практическая часть

2.1 Урок «Введение. Биология – наука о жизни»

Цели: раскрыть сущность предмета, познакомить с методами биологии, показать важность и необходимость освоения биологическими знаниями.

Задачи:

1. Образовательная: показать актуальность биологии в целом, рассмотреть методы исследования данной науки, обозначить направления биологии (науки в биологии – микробиология, генетика, ботаника, зоология и пр.).
2. Развивающая: развивать навыки самостоятельной работы с учебником, выделять центральную мысль, формулировать выводы.
3. Воспитательная задача: патриотическое воспитание на примере жизни и деятельности отечественных ученых-биологов.

Тип урока: изучение нового материала.

Метод проведения: беседа, объяснение, самостоятельная работа.

Образовательные ресурсы: таблицы (1-3) «Гомологичные и аналогичные органы», «Палеонтологические ряды», «Зародыши хордовых животных», дополнительная литература (рисунки 7-9).



Рисунок 7 – Таблица 1

Ход урока:

I. Мотивация к работе на уроке. Учитель объявляет тему урока и его цели. Рассказывает об актуальности биологических знаний и владения ими. Показывает, что элементарная грамотность по биологии важна для любого человека, любой профессии.

II. Открытие новых знаний. Учитель знакомит учащихся со структурой учебника и правилами работы с ним. Затем ребята выполняют самостоятельную работу по учебнику. По её выполнению учитель проводит беседа по результатам этой работы.

Рассказ учителя с элементами беседы по плану:

1. Актуальность биологических знаний в современном мире.
2. Современная биология – эволюционирующая наука.

2. Методы изучения.

Общая биология объединяет все биологические науки на теоретическом и практическом уровнях.

Учитель: «Что же изучает общая биология? И что может объединять все биологические науки?» (рисунок 11).

Общая биология, как и любая наука, имеет свои цели, задачи, принципы и методы.

Принципы и методы общей биологии:

1. Принцип, базирующийся на историческом зафиксированном прошлом: «изучение прошлого направлено на путь познания настоящего».
2. Принцип актуальности [29].
3. Методы: общая биология пользуется методами других наук и комплексными методами, которые позволяют изучать и решать поставленные задачи.

2.2 Лабораторная работа № 1 «Увеличительные приборы и их строение»

Тип урока – методологической направленности. Технологии урока: постановка проблемы обучения, берегающего здоровье, выработки исследовательских навыков, развивающего обучения.

Ход урока

I. Организационный момент. Учитель: «здравствуйте, ребята! Все готовы к уроку? У всех есть необходимые приборы для проведения лабораторной работы? Мы начинаем». Идет проверка домашнего задания,

II. Проверка домашнего задания

– Какими методами изучают природу? Ответы учеников: наблюдение, описание, эксперимент, моделирование, сравнение, измерение [23-24].

– Чем наблюдение отличается от других методов? Ответ: исследователь не вмешивается в процесс наблюдения.

– Как происходит фиксирование данных при наблюдениях? Ответ: в специальном журнале наблюдений (дневнике) простым карандашом.

– Метод измерения, что позволит узнать? Ответ: длину, ширину, количество.

– Что такое эксперимент? Ответ: проверка теории на соответствие действительности.

2.3 Лабораторная работа № 2 «Клетки растений под микроскопом»

Цель: изучить строение клеток культурных растений.

Оборудование: микроскопы, пипетки, предметные стекла, препаровальные иглы, бинт, часть луковицы, мякоть арбуза и яблока, готовые микропрепараты растительных тканей. Плакат – «Растительные ткани: образовательная, основная, покровная, проводящая, механическая».

Ход урока

I. Организационный момент. Учитель приветствует учеников, проверяет готовность к уроку.

Начнем урок с проверки домашнего задания, затем узнаем, что биологи называют тканью и, конечно же, поиграем.

II. Проверка домашнего задания

Ученики рассказывают о частях клетки: «Если бы в клетке не было..., то...». При таком рассказе ученик учится работать с информацией, по-новому ее представлять, поэтому по ходу рассказа он должен перестраивать предложения. Это помогает детям обдумывать свой рассказ, развивать навыки устной речи.

Ход работы

Задание 1. Рассматривание кожицы лука

Задание 2. Рассматривание клеток мякоти арбуза и яблока (рисунок)

Вывод. Рассмотрев клетки мякоти арбуза и мякоти яблока, мы увидели, что они могут иметь схожую форму, но отличаются по размерам. В них есть ядро с ядрышком, клеточная мембрана, цитоплазма и клеточная стенка.

Вывод по второй главе. Для формирования устойчивого интереса к предмету Биология необходимы нестандартные подходы – ни на минуту нельзя отвлекать ученика от исследований, дать ему возможность почувствовать себя ученым. Для этого разработаны урок «Биология – наука о жизни» и две лабораторные работы – «Увеличительные приборы и их строение» и «Клетки растений под микроскопом».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Биология в школе как отдельный предмет остается важным звеном просвещения в системе общего образования. Профессиональная компетентность учителя биологии предполагает умение отобрать тот объем фактологического материала учебника, которого достаточно для формирования общебиологических понятий, понимание законов, которые существуют в природе. Развитию познавательной деятельности способствуют самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и научные исследования.

Главная задача предмета «Биология» – дать образовательную базу знаний. Учебный предмет объединяет все, что является проблемным в изучении биологических составляющих. Одна из важнейших целей биологического образования – сформированность у школьников научного убеждения, которое опирается на целостность и единство живой природы: системное и уровневое построение, и многообразие.

Биология, которую преподают в среднем образовательном учреждении, базируется на формировании знаний о структурно-функциональном состоянии биосистем. А также об устойчивом развитии природы и общества во взаимодействии одного и другого.

Для формирования устойчивого интереса к предмету необходимо заинтересовать ученика с первых уроков, дать ему возможность почувствовать себя ученым. Для этого разработаны урок Биология – наука о жизни» и две лабораторные работы – «Увеличительные приборы и их строение» и «Клетки растений под микроскопом», при выполнении которых внимание учащихся не ослабевает ни на минуту.