

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В.П. АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии  
Кафедра физиологии человека и методики обучения биологии

**ЗАЙБЕРТ ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА**  
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
**РАЗВИТИЕ УМЕНИЙ СОПОСТАВЛЯТЬ И СРАВНИВАТЬ В  
ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ФГОС  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Биология

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

И.о. зав. кафедрой:

к.п.н., доц. Н.М. Горленко

Научный руководитель

к.п.н., доц. Т.В. Голикова

Обучающийся:

О.В. Зайберт

Дата защиты 21.06.2018 Оценка \_\_\_\_\_

Красноярск, 2018

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ на ВКР

Зайберт Ольги Валентиновны, выполненную по теме

«Развитие умений сравнивать и сопоставлять в процессе обучения биологии в условиях Федерального государственного образовательного стандарта»

ВКР Зайберт О.В. посвящена методическим условиям формирования умений сравнивать и сопоставлять в процессе обучения биологии. Автор ВКР в течение 2017-2018 учебного года достаточно полно изучила в психолого-педагогической методической литературе проблему формирования сравнения как одного из основных универсальных учебных действия в рамках федерального государственного образовательного стандарта. Раскрыла сущность познавательных универсальных учебных действий на основе анализа передовой педагогической практики опыта педагогов – биологов. Разработала методику формирования умений сравнивать и сопоставлять в условиях федерального государственного образовательного стандарта.

Теоретическая часть работы изложена в соответствии с вопросами, включенными в оглавление и отражающими содержательное наполнение темы выпускной квалификационной работы. Первая глава посвящена теоретическому обоснованию проблемы формирования умений сравнивать и сопоставлять в процессе обучения биологии. Во второй главе показано современное состояние исследуемой проблемы по результатам анализа популярных и востребованных учителями биологии интернет-сайтов, а также представлены результаты экспериментальной работы.

При выполнении и написании ВКР Ольга Валентиновна проявила высокую степень самостоятельности и исполнительности, дисциплинированность и добросовестность, показала умения анализа литературных источников, оценки современного состояния, осмысления и обобщения полученных результатов, способности к исследовательской работе, готовности к применению и использованию полученных результатов в реальной педагогической деятельности.

Все вопросы выпускной квалификационной работы раскрыты грамотно и аргументировано, замечаний по оформлению и содержанию работы нет. ВКР Зайберт О.В. прошла рецензирования в системе «Антиплагиата», в отчете, которой указана оригинальность – 65,89% соответствует предъявляемым требованиям и допускается к защите.

Научный руководитель Т.В. Голикова к. пед.н., доцент кафедры физиологии человека и методики обучения биологии



**Согласие**

**На размещение текста выпускной квалификационной работы**

**обучающегося в**

**ЭБС КГПУ им.В.П. Астафьева**

Я, Зайберт Ольга Валентиновна

Разрешаю КГПУ им. В.П. Астафьева безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме и по частям написанную мною в рамках выполнения основной профессиональной образовательной программы выпускную квалификационную работу бакалавра / специалиста / магистра / аспиранта на тему «РАЗВИТИЕ УМЕНИЙ СРАВНИВАТЬ И СОПОСТАВЛЯТЬ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА»

(далее – ВКР) в сети Интернет в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева, расположенном по адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течении всего срока действия исключительного права на ВКР.

Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

01 июня

дата

  
\_\_\_\_\_

подпись



# Отчет о проверке на заимствования №1

Автор: Голикова Татьяна Валериевна [golikova-1969@mail.ru](mailto:golikova-1969@mail.ru) / ID: 1272772  
Проверяющий: Голикова Татьяна Валериевна ([golikova-1969@mail.ru](mailto:golikova-1969@mail.ru)) / ID: 1272772  
Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»- <http://www.antiplagiat.ru>

## ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ Документа: 217  
Начало загрузки: 17.06.2018 06:50:40  
Длительность загрузки: 00:00:01  
Имя исходного файла: Зайберт Оля.  
ВКР-2018  
Размер текста: 502 КБ  
Символов в тексте: 86620  
Слов в тексте: 10838  
Число предложений: 652

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (реф.)  
Начало проверки: 17.06.2018 06:50:42  
Длительность проверки: 00:00:02  
Комментарии: не указано  
Модули поиска:

ЗАИМСТВОВАНИЯ  
34,11%

ЦИТИРОВАНИЯ  
0%

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ  
65,89%

Заимствования — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированным, по отношению к общему объему документа.  
Цитирование — доля текстовых пересечений, которые не являются авторскими, но система посчитала их использование корректным, по отношению к общему объему документа.  
Оформленные по ГОСТу цитаты; общепотребительные выражения; фрагменты текста, найденные в источниках из коллекций нормативно-правовой документации.  
Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.  
Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.  
Оригинальность — доля фрагментов текста проверяемого документа, не обнаруженных ни в одном источнике, по которому шла проверка, по отношению к общему объему документа.  
Заимствования, цитирование и оригинальность являются отдельными показателями и в сумме дают 100%, что соответствует всему тексту проверяемого документа.  
Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые пересечения проверяемого документа с проиндексированными в системе текстовыми источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности заимствований или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Ссылка	Актуален на	Модуль поиска	Блоков в отчете	Блоков в тексте
[01]	3,67%	5,77%	Скачать в PDF	<a href="https://e-koncept.ru">https://e-koncept.ru</a>	25 Авг 2017	Модуль поиска Интернет	26	39
[02]	5,07%	5,12%	Пасечник В. В. Уроки биологии. 7 класс	<a href="http://prosv.ru">http://prosv.ru</a>	28 Апр 2014	Модуль поиска Интернет	37	38
[03]	4,71%	4,76%	Сравнительный метод исследования. Метод сравнитель...	<a href="http://vse-temu.org">http://vse-temu.org</a>	10 Ноя 2016	Модуль поиска Интернет	10	10

Еще источников: 17  
Еще заимствований: 20,68%

*Начальник  
Татьяна М.В.*

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ	9
1.1. Познавательные универсальные учебные действия, их характеристика, сущность	9
1.2. Сравнение и сопоставление как умения формирования метапредметных результатов обучения	16
ГЛАВА II. РАЗВИТИЕ ПРИЕМОВ СРАВНЕНИЯ И СОПОСТАВЛЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ	27
2.1. Современное состояние исследуемой проблемы в практике работы школы	27
2.2. Методические особенности применения приемов сравнения и сопоставления при изучении раздела «Биология»	32
ВЫВОДЫ	57
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	58

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время российская система образования претерпевает изменения, связанные с ее модернизацией с учетом современных тенденций в области дидактики и методики преподавания.

Принятие в Российской Федерации ряда нормативных документов (включая новый закон об образовании, национальную образовательную инициативу «Наша новая школа», федеральные государственные образовательные стандарты) обусловило необходимость научить учащихся обобщать полученные знания по всем предметам, составлять единую «картину мира», что позволит повысить образовательный уровень человека.

В связи с этим возникает необходимость совершенствования дидактических моделей, обеспечивающих эффективное формирование у учащихся не только предметных знаний, умений и навыков, но и развитие у них всего спектра личностных качеств и компетенций, которые способствовали бы их интеллектуальному росту, для чего необходимо сформировать и развить у обучающихся умения сравнивать, сопоставлять и делать выводы в процессе изучения биологии. Приобретённые знания, умения и навыки способствуют развитию личностной компетенции в умении регулировать любой вид деятельности с момента определения ее цели до момента анализа полученных результатов, выбирать наиболее эффективные методы достижения целей и т.д. Формирование мыслительной деятельности школьников, основанное на универсальных умениях анализа и синтеза, сравнения, классификации, обобщения, нахождения и анализа информации и т. д., является одной из актуальных задач современного образования, способствует успешной самореализации личности.

Исходя из этого актуальность нашего исследования неоспорима.

Объект исследования: образовательный процесс по биологии в средней школе, включающий формирование познавательных универсальных учебных действий.

Предмет исследования: методические условия формирования умений сопоставлять и сравнивать в процессе обучения биологии.

Гипотеза исследования: использование приемов сравнения и сопоставления в процессе обучения биологии будет успешным, если будут определены действия, входящие в состав приема, разработана их структура, дана их характеристика, выделены особенности их применения в соответствии с содержанием биологического материала.

Цель исследования: выявить методические особенности применения приемов сравнения и сопоставления при изучении раздела «Биология».

Задачи исследования:

1) изучить в психолого-педагогической методической литературе проблему формирования универсальных учебных действий в рамках ФГОС;

2) изучить современное состояние исследуемой проблемы в практике работы школы;

3) разработать методику формирования умений сопоставлять и сравнивать в условиях ФГОС.

Методы исследования: изучение, анализ и обобщение научно-методической литературы по проблеме исследования, анализ программно-нормативных документов.

Этапы исследования:

I. Определена: цель исследования, предмет, объект, выдвинута гипотеза, сформулированы задачи, осуществлен подбор психолого – педагогической методической литературы.

II. Рассмотрено современное состояние применения приемов сравнения и сопоставления на уроках биологии, изучив планы и конспекты уроков размещаемые учителями – предметниками на интернет – сайтах.

III. Проведен экспериментальный этап обучения, разработаны планы – конспекты уроков в виде технологических карт по разделу «Биология», сформулированы основные выводы по работе, написан текст выпускной квалификационной работы.

# ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

## 1.1. Познавательные универсальные учебные действия, их характеристика и сущность

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) представляют собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования образовательными учреждениями, имеющим государственную аккредитацию [23].

ФГОС, регламентирующие уклад школьной жизни, утверждены приказами Министерства образования и науки Российской Федерации. Так, ФГОС начального ОО подписан 6 октября 2009 г. за № 373, а ФГОС основного ОО - 17 декабря 2010 г. под № 1897 [17].

В их основе лежит системно - деятельностный подход, основная идея которого состоит в том, что новые знания не даются в готовом виде. Школьники «открывают» их сами в процессе самостоятельной исследовательской деятельности. Они становятся маленькими учеными, открывателями, делающими свое собственное изобретение. Задача учителя также изменяется при таком подходе: при введении нового материала он заинтересован не в том, чтобы все наглядно и доступно объяснить, показать и рассказать, а в том, чтобы организовать исследовательскую работу детей, чтобы они сами додумались до решения проблемы урока и сами объяснили, как надо действовать в новых условиях [11, 1].

ФГОС предусматривает создание условий для повышения качества российского образования, достижения новых образовательных результатов,

обеспечивающих готовность современной школы к удовлетворению образовательных потребностей личности, общества и государства.

Рассмотрим функции, которыми регламентируется стандарт образования. Так, в стандарте прописывается получение права на полноценное образование, которое гарантировано Конституцией РФ и является залогом развития полноценной личности и результатом качественного образования. В документе подчеркивается единство образовательного пространства страны, которое обеспечивается за счёт инвариантного содержания базисной части образовательного стандарта в условиях перехода к многообразию образовательных систем и типов учреждений образования.

Еще один фактор, который является основой развития гражданского общества – это обеспечение духовно-нравственного развития и воспитания учащихся, становление их гражданской идентичности.

Федеральный государственный образовательный стандарт играет большую роль в обеспечении связи между образовательными программами различных ступеней образования.

Стандарт дает право получать начальное общее образование на родном языке, что содействует сохранению и развитию культурного и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации.

Педагогические работники, благодаря ФГОС, имеют возможность сами выбирать методики обучения и воспитания, а так же методы оценивания знаний учащихся. В образовательном процессе учитель может использовать фронтальную, групповую, индивидуальную формы образовательной деятельности обучающихся.

Заключительной функцией является обеспечение условий для индивидуального развития всех учеников, особенно одарённых детей и детей

с ограниченными возможностями здоровья с помощью формирования критериальной оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы начального общего образования [20].

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования нового поколения включает в себя требования к результатам освоения и структуре образовательных программ, в том числе к соотношению частей основной образовательной программы и её объёму, а также к соотношению обязательной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса. Также существуют условия к реализации основных образовательных программ, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим [20].

Ориентация на результаты образования — это важнейший компонент конструкции Федеральных государственных образовательных стандартов второго поколения. В соответствии с этим принципиальным отличием изменились структура, содержание и способы применения стандартов в образовательном процессе [9].

В концепции ФГОС указаны требования к результатам освоения основных общеобразовательных программ, которые структурируются по ключевым задачам общего образования и включают в себя: предметные, метапредметные и личностные результаты.

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности.

Метапредметные результаты – это освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и других жизненных ситуациях.

Предметные результаты – это освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами[20].

Новые социальные запросы общества определяют цели образования как общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающее такую ключевую компетенцию образования как «научить учиться». Перед школой остро встала и в настоящее время остается актуальной проблема самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, умений и компетенций, включая умение учиться. Большие возможности для этого предоставляет освоение универсальных учебных действий (УУД).

Понятие «универсальные учебные действия» означает саморазвитие и самосовершенствование путём сознательного и активного освоения нового социального опыта. В более узком смысле УУД - это совокупность действий учащихся, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений[9].

Формирование универсальных учебных действий в образовательном процессе осуществляется в контексте усвоения разных учебных дисциплин. Каждый учебный предмет в зависимости от предметного содержания и способов организации учебной деятельности учащихся раскрывает определенные возможности для формирования УУД [12]. Универсальный характер учебных действий проявляется в том, что: они носят надпредметный или метапредметный характер; обеспечивают целостность общекультурного, личностного и познавательного развития; обеспечивают

преимущество всех ступеней образовательного процесса; лежат в основе организации и регуляции любой деятельности учащегося независимо от её специально-предметного содержания.[10].

В настоящее время существуют личностные, познавательные, регулятивные и коммуникативные универсальные учебные действия.

Личностные УУД обеспечивают ценностно - смысловую ориентацию обучающихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях [19].

Для формирования личностных УУД можно предложить следующие виды заданий: участие в проектах; подведение итогов урока; творческие задания; самооценка события, происшествия; дневники достижений [14].

Познавательные УУД включают: общеучебные УУД (самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности), логические учебные действия, постановку проблемы, решение проблемы.

Для формирования познавательных УУД целесообразны следующие виды заданий: «найди отличия» (можно задать их количество); «на что похоже?»; поиск лишнего; упорядочивание; «цепочки»; составление схем-опор; работа с разного вида таблицами; составление и распознавание диаграмм; работа со словарями.

Регулятивные УУД: целеполагание как постановка учебной задачи; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий; прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и

его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата; внесение изменений в результат своей деятельности, исходя из оценки этого результата самим обучающимся, учителем, товарищами; оценка – осознание качества и уровня усвоения, оценка результатов работы; саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и преодолению препятствий.

Для формирования регулятивных универсальных учебных действий возможны следующие виды заданий: «преднамеренные ошибки»; поиск информации в предложенных источниках; взаимоконтроль; КОНОП (контрольный опрос на определенную проблему).

Коммуникативные УУД: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; разрешение конфликтов; управление поведением партнёра; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.

Для формирования коммуникативных универсальных учебных действий можно предложить следующие виды заданий: составь задание партнеру; отзыв на работу товарища; групповая работа по составлению кроссворда; диалоговое слушание (формулировка вопросов для обратной связи); «подготовь рассказ...», «опиши устно...», «объясни...» [14, 21].

Отдельно выделим функции универсальных учебных действий. Это: обеспечение возможностей обучающегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; создание условий для развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию,

компетентности «научить учиться», толерантности жизни в поликультурном обществе, высокой социальной и профессиональной мобильности; обеспечение успешного усвоения знаний, умений, навыков и формирование картины мира и компетентностей в любой предметной области познания[3].

Далее в работе подробно рассмотрены познавательные учебные действия, так как они являются предметом научного исследования.

В современной педагогической науке под познавательными универсальными учебными действиями подразумевается педагогически обоснованная система способов познания окружающего мира, построения самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупность операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации. Познавательные УУД включают в себя следующее: общеучебные, логические действия, действия постановки и решения проблем [13].

Отдельно рассмотрим каждую категорию. Итак, к общеучебным универсальным действиям относятся такие действия, как формулирование познавательной цели, поиск и выделение информации, знаково – символическое умение и моделирование.

Логические действия, включающие приемы мыслительной деятельности такие как: анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно – следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование.

Формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера как действия постановки и решения проблем [19].

Формирование познавательных универсальных учебных действий происходит в несколько этапов. Данные этапы соответствуют научно обоснованным этапам формирования универсальных учебных действий в целом. Согласно теории планомерного поэтапного формирования действий и понятий П.Я. Гальперина предметом формирования должны стать действия, понимаемые как способы решения определенного класса задач. Для этого необходимо выделить систему условий, учёт которых не только обеспечивает, но даже "вынуждает" ученика действовать правильно и только правильно, в требуемой форме и с заданными показателями. Эта система включает три подсистемы: условия, обеспечивающие построение и правильное выполнение учеником нового способа действия; условия, обеспечивающие "отработку", то есть воспитание желаемых свойств способа действия; условия, позволяющие уверенно и полноценно переносить выполнение действия из внешней предметной формы в умственный план [22].

Познавательные действия также являются существенным ресурсом достижения успеха и оказывают влияние как на эффективность самой деятельности и коммуникации, так и на самооценку, смыслообразование и самоопределение учащегося.

## 1.2. Сравнение и сопоставление как умения формирования метапредметных результатов обучения

Вооружая школьника умениями умственной деятельности, в том числе умением сравнивать, мы тем самым способствуем формированию будущего гармонично развитого человека. Что же такое сравнение?

Обратимся к соответствующей статье философского словаря: «Сравнение — сопоставление объектов с целью выявления черт сходства или черт различия между ними (или того и другого вместе). Является важнейшей предпосылкой обобщения. Играет большую роль в умозаключениях по

аналогии. Суждения, выражающие результат сравнения, служат цели раскрытия понятий о сравниваемых объектах; в этом отношении сравнение служит в качестве приема, дополняющего, а иногда и заменяющего определение».

Роль сравнения в познании окружающего мира очень велика. Отсюда вытекает и его большое значение в обучении, о чем неоднократно напоминал К. Д. Ушинский.

«Сравнение есть основа всякого понимания и всякого мышления,— писал К.Д. Ушинский.— В дидактике сравнение должно быть основным приемом. Чтобы какой-нибудь предмет был понят ясно, отличайте его от самых сходных с ним предметов и находите сходство с самыми отдаленными от него предметами, тогда только вы выясните себе все существенные признаки, а это значит понять предмет» [18].

Сопоставление является одним из основных методов познания окружающей действительности. Основа данного способа достаточно проста: определить и сопоставить отдельные явления с целью обнаружения отличительных сходств и различий. На основе сопоставления делается вывод обоснованного или предположительного характера об однородности явлений, аналогичности их содержания, общей направленности и т. д. Это позволяет использовать данные об одном объекте при изучении другого. Если же в ходе осуществления исследования были обнаружены некоторые расхождения, то это позволяет указывать на особенность, специфику и уникальность одного явления или объекта по отношению к другому [5].

Так устроен разум человека: сравнивать что - то новое с хорошо известным. Это касается предметов и явлений окружающего мира.

В учебном процессе сравнение играет огромную роль. Необходимым условием упорядочения поступающих в сознание впечатлений и сведений, выявления в них связей и закономерностей считается умение сравнивать. Сравнение помогает углублять и уточнять изучаемый материал, открывать в

нем новые признаки на основе анализа сходных и различных свойств, устанавливать отношения и связи между предметами и явлениями, соотносить между собой понятия, более и менее общие, родовые и видовые. Помогает сравнение и выявлению новых логических связей в изучаемом материале. Использование сравнения при усвоении содержания учебного материала способствует тому, что это содержание усваивается сознательно а, не формально[9].

В психолого-педагогической, литературе дается определение приема сравнения как установления признаков сходства и различия между предметами или явлениями. Если же речь идет о нахождении признаков либо сходства, либо различия, то целесообразно говорить о сопоставлении и противопоставлении [5].

Предметом сравнения являются объекты реальной действительности, их качества, признаки, а также факты, явления, события, процессы. Однако существуют определенные правила, которых необходимо придерживаться, сравнивая какие либо объекты.

Сравнивать можно те предметы у которых имеются общие признаки, а также есть различия. Нельзя сравнить предметы, у которых нет близкого сходства и которые стереотипны (органы растения: лист и корень).

Сравнение должно вестись по какому-то основанию. Причем, должен выбираться преобладающий признак. Учитывая признаки строения, взяв, например, два растения, нельзя их сравнивать по размеру.

Сравнение должно всегда проводиться по одному и тому же основанию, взятому в одном и том же отношении. Неправильно будет сравнивать два простых листа, если один будет рассматриваться по краю изрезанности листовой пластинки, а другой - по ее форме.

Сравнение поднимает наше мышление на более высокую ступень познания. В результате сравнения находятся общие свойства, признаки, присущие данным предметам и явлениям. Без сравнения изучаемых фактов и

выделения общих и существенных признаков невозможно производить классификацию и обобщение [5].

Метод сравнительного анализа берет свое начало от такого общенаучного метода, как аналогия. Однако в отличие от последнего, сравнение предвидит использование элементов других методов, среди которых анализ, методы мышления, моделирование, синтез, индукция, дедукция и др. [8].

При изучении живых организмов от школьников часто требуется умение анализировать, то есть мысленно выделять части объекта, перечислять их в определенном порядке. Начинать формирование этого умения следует с внешнего материального действия – расчленения объекта. Внимание школьников обращается на последовательность расположения частей в изучаемом объекте, их соподчиненности. При выполнении лабораторной работы учитель должен требовать проговаривания названий частей изучаемых объектов. Учащиеся должны не только увидеть их, но и слышать, соединить чувственное восприятие со словом [13].

Так, аналитическое изучение предметов и явлений обычно совершается путем сравнения, что позволяет вскрыть существенные и несущественные признаки и свойства, связи и отношения отдельной группы предметов или явлений.

Всем предметам, явлениям и процессам присущи признаки сходства и различия, эти признаки отражаются в различных процессах познавательной деятельности учащихся: ощущениях, восприятии, представлениях, памяти и мышлении. Внимание учащегося вольно или невольно обращается на признаки сходства и различия предметов и явлений, которые он должен осознать, чтобы разобраться в сложностях окружающего мира. Необходимость сравнения вызывается самой действительностью, влиянием предметов и явлений на органы чувств учащегося. Установление сходства и различия – это существенный этап в формировании научных понятий.

Сравнение – мыслительная операция, состоящая в установлении признаков сходства и различия между предметами и явлениями [16].

Итак, сравнение – нахождение общего или различного в предметах или явлениях.

И чтобы сравнить нужно, прежде всего – проанализировать, а затем выделить черты сходства и отличия, после чего – сформулировать вывод.

Сравнение поднимает наше мышление на более высокую ступень, оно выявляет новые связи, что позволяет обстоятельнее и глубже изучить предмет. Понять предмет (явление) – это значит, прежде всего – отличить его от других, то есть проанализировать его и установить сходство с родственными ему предметами. В результате сравнения находятся общие свойства, признаки, присущие данным предметам (явлениям). Без сравнения изучаемых предметов или явлений и выделения их общих и существенных признаков невозможно производить обобщение. Таким образом, мы видим, что прием сравнения есть очень важная и неотъемлемая часть мышления, без которого невозможно всестороннее развитие учащегося, так как сравнение является связующим звеном между приемом анализа и обобщения. Поэтому необходимо уделять большее внимание формированию и обучению приему сравнения, так как без него знания учащегося не будут осмысленными и упорядоченными, а значит – не будут полными, а такими знаниями тяжело будет воспользоваться в дальнейшем обучении и жизни [16].

Сравнение – это, таким образом, анализ, который осуществляется посредством синтеза и ведет к обобщению, к новому синтезу. Сравнение – это та конкретная форма взаимосвязи синтеза и анализа, посредством которой осуществляется обобщение и классификация явлений [7].

В обучении сравнение служит всегда какой – познавательной цели, оно целенаправленно. Предметы и явления с одной точки зрения могут быть сходными, с другой стороны – различными [16].

Например: при сравнительном изучении различных домашних животных с точки зрения их пользы для человека выявляется много сходных признаков между ними, но при изучении и строения и происхождения обнаруживается много различий. Или ель, сосна, пихта, кедр с точки зрения родовой характеристики имеют много сходства, что дает право относить их к одному роду – хвойные деревья. Но если эти же породы деревьев сравнить с точки зрения ценности их как топлива или как строительного материала, то в их признаках и свойствах обнаружатся большие различия [4]. Сравнение с целью изучения сходных и общих признаков или связей между предметами может применяться тогда, когда предметы в чем – то различны. С целью изучения различий сравнение применяется в случаях, когда между предметами или явлениями есть нечто общее, какое – то сходство, так как сравнение различных предметов (явлений) невозможно. Так сравнить сосну и восстание, плод и птицу невозможно и бесцельно. При помощи сравнения изучаются как внешние, непосредственно не воспринимаемые и обнаруживающиеся только в мыслительной деятельности учащегося [7].

В учебном процессе применяется последовательное сравнение. Оно заключается в том, что изучаемый новый объект (явление) или понятие сравнивается с ранее изученными объектами, имеющими по отношению к ним какое – то сходство или различие [2].

Таким образом, прием сравнения заставляет постоянно вспоминать уже пройденный, изученный материал, и тренирует память, совершенствует подвижность нервных процессов в коре головного мозга, которая развивает гибкость умственной деятельности учащихся [16].

Итак, мы выяснили, что сравнение всегда имеет свой предмет, преследует определенную цель и предполагает свои пути в процессе реализации обучения.

Несложные объекты, факты сравнить легче, чем качества, признаки, процессы и категории. Поэтому объекты сравнения надо усложнять постепенно. Поэтому учить сравнению лучше начинать с двух объектов, а затем постепенно увеличивать их число. При сравнении же сложных объектов необходимо вводить третий, более контрастный объект, активнее использовать сочетание словесных и наглядных методов.

Сравнение, как прием применяется очень широко. Его можно использовать практически на всех этапах познания в процессе обучения: при восприятии нового материала, его осмыслении, уточнении и обогащении, систематизации и обобщении, применении в разных условиях. Так, на этапе восприятия новых знаний сравнение, сформулированное в виде логического задания, помогает привлечь внимание учащегося к главному, основному в рассказе учителя (или учебнике), тем самым способствуя формированию умения выделять главное [6].

Например: при изучении материала о строении скелета млекопитающих, учитель в начале урока предлагает учащимся выделить отличительные признаки в строении птиц и млекопитающих.

Подобные задания, поставленные на этапе подготовки к восприятию нового материала, активно помогает учащимся глубже осознать и постигать суть сообщаемой информации. Сравнение, как логический прием учебного познания особенно значительную роль играет на этапе осмысления информации, когда после восприятия учащегося нового материала, а также в процессе наблюдения или практических действий учитель дает задание (задачу) на сравнение познанного на данном уроке с уже известным материалом.

Сравнение на этапе понимания, осмысления знаний помогает установлению связей теории с практикой.

На основе сравнения зачастую осуществляется обобщение и систематизация, без которых невозможен процесс обучения.

Дидактический прием сравнения эффективен и при формировании таких качеств, как действенность, творческая направленность в применении знаний, для чего особенно целесообразны проблемные задания сравнительно – обобщающего типа.

По степени полноты различается полное и частичное сравнение. Первое требует установления как сходства так и различия, а второе – только сходства, или только отличия.

При этом, когда выясняются только признаки сходства в объектах (явлениях), мы имеем дело с их сопоставлением, если же устанавливаются только отличия.

Использование определенного вида сравнения зависит от цели урока, особенности материала, уровня сформированности у учащихся данного приема. На этапах восприятия и осмысления материала целесообразно «частичное» сравнение при обобщении к систематизации – полное [13].

Но какой должна быть последовательность сравнения, то есть что нужно устанавливать сначала: сходство или отличие между сравниваемыми объектами (явлениями). Ответ на этот вопрос мы находим в психологии сравнения, как указывал еще Н.Н. Поспелов, человек сначала сопоставляет объекты (явления), как бы накладывает их один на другой [16].

С целью дифференциации объектов (явлений) учитель ставит вопросы или задачи на установление отличия с целью обобщения материала предлагаются задачи на сопоставление объектов (нахождение общего).

Сравнение различается не только по степени полноты, но и по способам их осуществления. Они могут быть параллельными, последовательными и отсроченными.

Параллельными будут сравнения синхронно изучаемого материала. Последовательным является сравнение фактов, явлений, качеств, процессов, которые изучаются хронологически, одно за другим. Отсроченным является сравнение объектов, которые изучались на разных уроках, значительно удаленных друг от друга во времени. Наиболее распространенным является последовательное сравнение (синхронологические таблицы, обобщающие схемы). Отсроченное сравнение чаще используется при тематическом и итоговом повторении материала.

Основной целью сравнения является получение новых фактов не только от различных свойств сравниваемых объектов или явлений, но также анализ их всевозможных взаимосвязей. На основании этого можно составить общую тенденцию их последующего функционирования и развития. Методы сравнительного подхода приводят к тому, что могут быть пересмотрены уже сложившиеся взгляды на те или иные явления и факты. При сравнении также могут быть открыты особенности, которые специфичны для конкретного объекта или явления, однако ранее не были известны исследователям. Таким образом, сравнение способствует более глубокому изучению и познанию объектов и явлений, а также поиску их отличительных особенностей и различий на разных уровнях исследования.

Особенного внимания также заслуживает такая вариация метода сравнения, как сегментация. Ее суть состоит в том, что информация об объекте или явлении делится на отдельные части – сегменты, которые впоследствии подвергаются исследованиям. При этом сравнение может быть осуществлено согласно разным критериям, в частности, достаточно часто используется историко-сравнительный метод, где объект исследуется не только в сравнении с другими объектами, но также в сравнении с самим собой на разных временных этапах. Сегментация как один из методов сравнительного анализа предполагает исследование не только характеристик

отдельных элементов конкретного объекта или явления, но также характера и тенденции его функционирования и развития в рамках целого.

Сравнительный метод оценки объектов и явлений подразумевает следующие действия: все данные при сборе и обработке полученной информации должны быть объективными, точными и доказуемыми. Следующим шагом является распределение информации на разные категории, чтобы придать собранному материалу структурный вид, на основании анализа которого делаются выводы [15].

При правильном выполнении указанных этапов исследователь может формулировать обоснованный прогноз. Самым простым способом прогнозирования является непосредственное сопоставление информации об объекте или явлении на разных уровнях, например в разных регионах, странах и т. д. Второй способ прогнозирования предвидит выдвижение конкретных гипотез, подкрепленных реальными фактами.

Сравнительный метод имеет свою типологию. В науке выделяют следующие виды исследований:

- Согласно объему исследования: макро- и микросравнение.
- Согласно целям, выделяют практическое (или функциональное) и теоретическое (или научное) исследование.
- Согласно уровню, исследование может быть межсистемным, внутрисистемным, внутринациональным, историческим, межотраслевым и т. д.

Сравнительный подход имеет ряд плюсов и минусов, которые исследователь должен учитывать в своей работе. Что касается положительных сторон, то они следующие:

- Метод позволяет отразить актуальную и реальную ситуацию по отношению к исследуемому объекту или явлению.

- Все данные статистически обоснованы.
- В процессе исследования можно вносить корректировку сравниваемых явлений или объектов.
- При наличии большого количества информации метод очень прост в осуществлении и дает надежные и достоверные результаты.

Метод имеет и свои недостатки:

- На момент толкования результатов исследования данные могут устареть.
- Точность полученных данных зависит от стабильности исследуемого объекта.
- Для достоверных и точных данных нужно большое количество информации.

Соотношение положительных и негативных сторон метода определяет эффективность его применения в каждом конкретном случае.

## ГЛАВА II. РАЗВИТИЕ ПРИЕМОВ СРАВНЕНИЯ И СОПОСТАВЛЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

### 2.1. Современное состояние исследуемой проблемы в практике работы школы

Изучив исследуемую нами проблему в теоретическом психолого – педагогическом аспектах, мы приступили к рассмотрению современного состояния. С этой целью нами были проанализированы планы и конспекты уроков биологии, размещаемые учителями – предметниками на интернет – сайтах.

Самым посещаемым и востребованным интернет – порталом является <https://nsportal.ru>. На нем размещаются материалы различной тематической и предметной направленности ко всем общеобразовательным дисциплинам, в том числе биологии. Это и конспекты уроков биологии, разработки внеклассных мероприятий, технологические карты учебных занятий, презентации к уроку, варианты учебно – тематического планирования к уроку и т.п.

Решая задачу исследования о изучении современного состояния исследуемой проблемы мы проанализировали сорок планов, конспектов и технологических карт уроков биологии по различным разделам школьной биологии.

Анализ такой деятельности показал, что на всех просмотренных нами уроках учителя-предметники выделяют задачи и планируемые результаты обучения, в которых прописывается развивающая задача.

Из сорока уроков, сравнение реализовано в двадцати восьми конспектах учителей – предметников, которые используют этот метод на разных этапах урока. Большинство преподавателей, в изучении нового материала применяют таблицы, графические схемы, постановку проблемы с помощью фронтальной беседы, лабораторную работу полностью раскрывают и используют прием сравнения на своих уроках.

Так, например, на учебном занятии по теме «Строение семян» в шестом классе учитель биологии Четвернина А.Л. в одной из развивающих задач урока определяет анализ и сравнение на примере семян двудольных и однодольных растений. В ходе урока учитель в игровой форме предлагает учащимся разделиться на три группы и пройти в лабораторию, где они проведут исследовательскую работу на тему «Изучение строения семян двудольных и однодольных растений».

У каждой группы на столах есть все необходимое для выполнения работы: задания, опорные схемы и рисунки, набор семян. Ребята должны выяснить, какое строение имеет семя и все ли семена имеют одинаковое строение. По окончании лабораторной работы представители каждой группы должны выступить с докладом. Первая группа изучала строение семени фасоли, вторая смотрела строение зерновки пшеницы, а третья группа искала особенности строения однодольных и двудольных растений на примере других семян. После выступления учащиеся в беседе с учителем провели сравнение семян что у них общего и в чем различия. Затем в тетрадях зарисовывались схемы строения и записывались определения однодольных и двудольных растений с подведением итога занятия на основе сравнения.

Еще один урок, который провела учитель биологии Гопаева М.Ю. на тему «Класс двудольные. Семейство крестоцветные», где так же проводилась исследовательская работа учениками. Для достижения главной задачи урока – определить характерные признаки изучаемого семейства – педагог фронтально описывает одно типичное растение семейства крестоцветных, выделяя его характерные признаки, используя интерактивную доску с изображением разных растений. Затем ученикам предлагается в ходе лабораторной работы сравнить его с другими предложенными растениями семейства. Мысленно проанализировав биологические объекты, школьники находят сходство исследуемых растений и приходят к выводу, что они имеют одинаковое строение цветка и плода, поэтому их относят к семейству

крестоцветных. Учитель воспользовался умением учащихся сравнивать как инструментом в овладении материалом.

Многие учителя используют таблицу на своих учебных занятиях. В качестве примера приведем урок в седьмом классе на тему «Тип кишечнополостные – общая характеристика и разнообразие животных», предложенный педагогом Потопахиной А.А. На этапе изучения нового материала учитель дает общую характеристику типу Кишечнополостных животных, переходя к жизненным формам. На доске заготовлена таблица. Учащимся задается работа с учебником, где они самостоятельно читают и заполняют ее. В готовом виде таблица должна выглядеть следующим образом:

ПОЛИПЫ	МЕДУЗЫ
Тело имеет вид мешка	Тело имеет вид зонтика
Кишечная полость неразветвленная	Кишечная полость разветвленная
Мезоглеи мало	Мезоглеи много
Одиночные и колониальные	Только одиночные
Прикреплены	Свободноживущие
Органы чувств отсутствуют	Глазки и органы равновесия

Еще два конспекта в исследуемой нами проблеме современного состояния сравнения и сопоставления мы увидели у автора Чабуниной А.С.: в седьмом классе урок на тему «Водоросли» и в восьмом классе урок «Внутренняя среда организма». Как в первом, так и во втором случаях педагог на этапе изучения нового материала, организуя работу с учебником, использует таблицу, в ходе заполнения которой у учащихся развиваются умения в сравнении и анализе. Схемы таблиц представлены ниже.

#### Разнообразие водорослей

Признаки	Зеленые водоросли	Красные водоросли	Бурые водоросли
Отличие			
Обитают			
Строение			
Глубина обитания			

Пигменты			
Особенности			
Представители			

### Состав внутренней среды организма

Вопросы	Тканевая жидкость	Лимфа	Кровь
Значение			
Образование			
Место нахождения			
Состав			

Результаты проведенной работы проверялись, обсуждались, уточнялись вместе с учителем.

Еще один урок на тему «Путешествие в мир растения» проводился в шестом классе учителем биологии Беляевой М.Л. в интересной форме игры. Учащиеся преодолевали несколько «станций», на каждой из которых их ждали занимательные и познавательные задания. На одной из таких станций педагог использовал вопросы на сравнение:

- Что объединяет побег и клубень?
- Что из перечисленного лишнее: луковица, морковь, клубни, корневище? Почему?
- Подумайте, что общего между хищным животным, например, тигром и растениями (росянка и венерина мухоловка)?
- Подумайте, что объединяет паспорт человека и спил дерева?

Мы рассмотрели варианты уроков на этапах изучения нового материала, но на сайте представлены также планы – конспекты, где метод сравнительного анализа использовался в проверке домашнего задания на начальном этапе урока. Например, начиная урок на тему «Мышцы, их строение и функции» учитель Шиловская Ю.С., ставя задачу в начале урока – повторить понятие скелет (строение костей, типы соединения костей и различия человека и млекопитающих животных) приглашает одного школьника к доске для заполнения таблицы, в то время как будет вестись

фронтальный опрос по остальным вопросам. В конечном итоге таблица выглядит следующим образом.

### Сравнительная характеристика скелета живых организмов

Человек	Млекопитающее животное
Человек характеризует вертикальное положение тела, опирающегося только на нижние конечности	Млекопитающие животные опираются на четыре конечности
Позвоночник имеет изгибы, которые во время быстрых и резких движений пружинят и смягчают толчки	Позвоночник изгибов не имеет
Грудная клетка расширена в стороны	Грудная клетка сжата с боков
Кости пальцев подвижны, так как рука – орган труда	
Большой палец кисти руки противопоставлен другим, что очень важно для различных видов работ (колка дров, сборка ручных часов и т. д.)	
У человека пояс нижних конечностей широк и имеет вид чаши. Он служит опорой для внутренних органов брюшной полости	У млекопитающих животных таз значительно уже, так как не испытывает подобных нагрузок, связанных с прямо хождением
Человек имеет массивные кости нижних конечностей, так как именно ноги несут на себе всю тяжесть тела	
Стопа имеет сводчатое строение, что позволяет пружинить при ходьбе, беге, прыжках.	
В черепе мозговой отдел преобладает над лицевым, что связано с большим, развитием головного мозга	В черепе лицевой отдел преобладает над мозговым

При закреплении материала о способах перекрестного опыления, учителем Ивановой О.В. в шестом классе на уроке по теме «Опыление» было предложено учащимся прочитать часть текста статьи учебника. После выполнения этой работы учащимся было дано задание сравнить насекомоопыляемое и ветроопыляемое растение, выделить черты приспособленности у растений к ветроопылению и опылению с помощью насекомых. Его выполнение связано со сравнением особенностей строения

ветро- и насекомо- опыляемых растений. Для того чтобы его провести, школьники в тексте статьи учебника выделили обозначенные признаки, определили сходство между этими растениями, нашли признаки различия. На основании сравнения сделали вывод, что у «ветроопыляемых растений не бывает ярких крупных душистых цветков, что цветки часто собраны в соцветия, рыльца перистые, а пылинки располагаются на длинных, свисающих нитях, пыльца которых мелкая, легкая, сухая. Насекомоопыляемые растения обладают крупными одиночными цветками или соцветиями с яркой окраской лепестков, с наличием нектара и аромата».

Таким образом, учитель биологии, особенно начинающий, поставивший перед собой задачу формирования и развития познавательных универсальных учебных действий имеет возможность найти ответы, работая с планами и конспектами уроков биологии, выставленными на обсуждение в Интернет-пространстве [24].

## 2.2. Методические особенности применения приемов сравнения и сопоставления при изучении раздела «Биология»

Изучив теоретические аспекты исследуемой проблемы, и выяснив современное состояние применения приемов сравнения и сопоставления на уроках биологии, мы разработали планы – конспекты уроков в виде технологических карт по разделу «Биология». Данный раздел изучается в 7 классе по программе В.В. Пасечника «Линия жизни». Особенностью этой программы является ее концентрический тип построения материала, при котором основное биологическое содержание изучается в 5 – 9 классах.

В 7 классе раздел «Биология» включает в себя пять основных глав.

I глава - Бактерии, грибы, лишайники. Их многообразие, роль в природе и жизни человека.

II глава - Многообразие растительного мира:

- водоросли, их характеристика и значение в природе и жизни человека;

- высшие споровые растения (мхи, папоротники, плауны);
- отдел семенных растений (голосеменные, покрытосеменные);
- строение семени, виды и типы корневой системы, побег, почки;
- строение стебля, листа, цветков, соцветий, плодов;
- размножение покрытосеменных и их классификация;
- класс двудольные, однодольные.

### III глава - Многообразие животного мира:

- простейшие;
- ткани, органы и системы органов многоклеточных животных;
- тип кишечнополостных,
- плоские, круглые и кольчатые черви;
- брюхоногие, двустворчатые и головоногие моллюски;
- тип членистоногие (класс ракообразных, паукообразных и насекомых);
- тип хордовые (строение, жизнедеятельность, приспособление и значение рыб в природе);
- класс земноводные;
- класс пресмыкающиеся;
- класс птицы;
- класс млекопитающие.

IV глава - Эволюция растительного и животного мира (этапы эволюции органического мира, освоение суши растениями и животными, охрана растительного и животного мира.

V глава – Экосистема (среда обитания организмов, экологические факторы, биотические и антропогенные факторы, искусственные экосистемы).

При подготовке уроков нами была применена методика, предложенная Голиковой Т.В. [5], согласно которой были выделены этапы обучения приемам сравнения и сопоставления, в которых определены действия, входящие в состав приема, разработана их структура, дана характеристика,

выделены особенности приема сравнения в соответствии с содержанием биологического материала.

Представим разработанные технологические карты к главе «Многообразие животного мира», в которых были учтены методические условия формирования умений сопоставлять и сравнивать в условиях ФГОС ООО второго поколения.

#### Урок № 1

Тема урока: «Общие сведения о животном мире».

Задачи урока: определить признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями; продолжить знакомство учащихся с многообразием животного мира; раскрыть понятие о систематике живых организмов и о виде как основной систематической единице; расширить знания учащихся о значении животных в природе и жизни человека обосновав необходимость охраны животного мира.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о царстве Животные, о классификации животных, виде; развивают умение выделять существенные признаки животных, различать животных среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; овладевают умением обосновывать необходимость охраны животного мира.

Метапредметные: учащиеся продолжают осваивать учебно – исследовательскую деятельность, включая умения наблюдать за животными, устанавливать систематическую принадлежность биологических объектов к царству животных (классифицировать); совершенствуют смысловое чтение, умение работать с разными источниками информации, находить информацию о животных в учебнике, научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, интернет – источниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы подачи в другую, учатся использовать информационно – коммуникационные технологии при подготовке презентаций.

Личностные: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению животных, у них формируются ценностно – смысловые установки по отношению к животному миру, происходит осознание необходимости бережного отношения к животным и их охраны.

Основные понятия урока: царство Животные, классификация животных, вид, охрана животных.

Деятельность учащихся: смысловое чтение учебника и дополнительных источников биологической информации, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении и практической ценности биологических знаний, определение целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к животным, подготовка презентаций.

#### Ход урока

Этапы урока	Действия учителя	Действия учащихся	Примечание								
<b>I. Актуализация знаний</b>											
	<p>Учитель предлагает заполнить таблицу в рабочей тетради о чертах сходства и различий животных и растений.</p> <table border="1" data-bbox="448 1308 922 1505"> <tr> <td rowspan="2">Общие признаки всех организмов</td> <td colspan="2">Отличительные признаки</td> </tr> <tr> <td>Животные</td> <td>Растения</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Общие признаки всех организмов	Отличительные признаки		Животные	Растения				Ученики индивидуально оформляют в рабочей тетради задание №3 (заполнение таблицы «Черты сходства и различий животных и растений»).	Применяют прием сравнения в чертах сходства и различий животных и растений.
Общие признаки всех организмов	Отличительные признаки										
	Животные	Растения									
<b>II Изучение нового материала</b>											
1. Многообразие животных.	Учитель ведет беседу о царстве Животных, сопровождает ее демонстрацией фотографий животных и показом медиаресурсов электронного приложения к учебнику. Затем предлагает учащимся выполнить задания №1, №2 в рабочей тетради. Задание №1. Заполните схему	Ученики заполняют схему «Среды обитания животных» в рабочей тетради и объясняют от чего зависит форма и строение животных приводя примеры.	Применяют прием сравнения животных по их отношению к среде обитания.								

	 <p>Задание №2. Объясните, от чего зависит форма и строение тела животных. Приведите примеры.</p>		
2. Сходство животных с другими организмами и отличия от них	Учитель беседует с учениками о сходных чертах животных с другими живыми организмами и чертах различия между ними.	Учащиеся в ходе мыслительной деятельности помогают учителю определить сходство и различия между животными и другими организмами.	Применяют прием сравнения животных по отношению к другим живым организмам.
3. Классификация животных	Учитель описывает современную систему классификаций вымерших и существующих животных, вспоминая понятие «вид» предлагая, вернуться к изученному материалу на стр.10 учебника, где изображена схема соподчинения систематических групп, используемое при классификации растений и животных.	Учащиеся вспоминают понятие «вид», изучают классификацию животных с помощью текста учебника и иллюстрациями в нем.	Сравнение признаков вымерших и существующих животных
4. Охрана животного мира	Учитель с помощью беседы с учениками рассказывает лимитирующие факторы и меры охраны животных на примере зубра.	Фронтальная беседа учащихся об охране животного мира.	
III Закрепление материала			
	На основании пройденного материала урока учитель фронтально спрашивает о классификации животных, понятии вида, мерах охраны животных. Предлагает в паре обсудить вопросы: Какие	Ученики фронтально отвечают о понятиях, изученных на уроке, попарно принимают участие в беседе по предложенным во-	

	среды жизни населяют животные? Почему в любой среде обитания животные распределены неравномерно? Что означает провести классификацию? Коллективно обсуждает вопрос «Почему мир животных многообразен?»	просам, ведут коллективное обсуждение «Почему мир животных многообразен?»	
IV Домашнее задание			
	Записано на доске. Изучить параграф 34, ответить на вопросы в конце, выполнить задание 4 в рабочей тетради (дополнить схему Систематические категории животных» воспользовавшись текстом учебника).  Учитель рекомендует объединиться учащимся и подготовить презентацию на тему «Охраняемые животные моего региона».		

## Урок № 2

Тема урока: «Одноклеточные животные, или Простейшие».

Задачи урока: познакомить учащихся с общей характеристикой простейших, особенностями их строения, жизнедеятельности; научить распознавать простейших, выявлять черты сходства и различий в строении растительной клетки и клетки простейших; продолжить формирование у учащихся умений работать с микроскопом, готовить временные микропрепараты;

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о характерных признаках и многообразии одноклеточных животных (корненожек, жгутиконосцев,

инфузорий), совершенствуют умения различать простейших среди биологических объектов, на рисунках и таблицах.

Метапредметные: учащиеся осваивают основы исследовательской деятельности, включая умения наблюдать за свободноживущими водными простейшими; учатся работать с разными источниками информации, находить информацию о животных в учебнике, научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать ее, переводить из одной формы подачи в другую.

Личностные: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению одноклеточных животных, работы с микроскопом; у учащихся формируются элементы коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителем и учащимися класса в процессе познавательной деятельности.

Основные понятия урока: простейшие, органеллы, внутриклеточное пищеварение, жгутиконосцы, инфузории.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и жизнедеятельности простейших, выполнение лабораторной работы по инструктивной карточке в учебнике.

#### Ход урока

Этапы урока	Действия учителя	Действия учащихся	Примечание
I. Актуализация знаний			
	Учитель фронтально опрашивает учеников по вопросам: В чем проявляется многообразие животного мира? Какие признаки характерны для всех или большинства животных, а для растения являются исключением? Почему по внешнему виду животных обычно можно определить среду обитания? С	Ученики фронтально отвечают на предложенные вопросы, затем представляют презентацию на тему «Охраняемые животные моего региона».	Применяют прием сравнения признаков животных и растений в ходе ответа на вопросы, предложенные учителем

	<p>какой целью ученые классифицируют животных? Какие меры должны предпринимать люди для сохранения животных?</p> <p>После опроса учитель переходит к презентации, которую учащиеся подготовили в ходе группового домашнего задания и после завершения просмотра коллективно беседует с классом, подводя итоги проделанной работы.</p>		
<b>II Изучение нового материала</b>			
1. Общая характеристика простейших	<p>Учитель ведет рассказ о подцарстве Одноклеточных, их структурных компонентах, выделении, дыхании, питании, размножении и среде обитания, сопровождая его демонстрацией слайдов с изображением простейших на примере типа Корненожек (амеба протей), типа Жгутиконосцев (жгутиконосец бодо) и типа Инфузорий (инфузория - туфелька). Затем учитель предлагает индивидуально выполнить задание №1 в рабочей тетради.</p> <p>Задание №1. Пользуясь материалом параграфа, составьте план ответа по теме «Общая характеристика простейших».</p>	Ученики слушают рассказ учителя, смотрят презентацию и иллюстрации учебника. Затем выполняют задание №1 используя текст параграфа.	
2. Лабораторная работа	Учитель предлагает самостоятельно выполнить лабораторную работу на тему «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших» воспользовавшись инструктивной карточкой на стр.131	Учащиеся шаг за шагом проводят исследовательскую работу, рассматривая невооруженным глазом воду в пробирке, затем	Сходство признаков строения простейших

	учебника, где поэтапно расписан ход действий и зарисовать увиденных простейших в рабочей тетради – задание №4.	под увеличительной лупой, и наконец, под малым увеличением микроскопа помещенную на предметное стекло каплю, зарисовывая в рабочую тетрадь увиденных простейших.	
<b>III Закрепление материала</b>			
	<p>На основании пройденного материала урока учитель фронтально спрашивает: За счет чего животных объединили в подцарство Простейших? Что такое органеллы и какие функции они выполняют? В чем заключается внутриклеточное пищеварение? Каких простейших определяют в группу Саркодовые, Жгутиконосцы, Инфузории? Следующим заданием для всего класса на закрепление пройденного материала, является коллективное заполнение таблицы на тему «Строение одноклеточных животных» которая представлена на доске. В первой колонке структурные компоненты простейших (оболочка, цитоплазма, ядро, ложноножки, жгутик, реснички, пищеварительная вакуоль, сократительная вакуоль, порошица). В последующих трех колонках представители групп простейших (протей, бодо,</p>	Ученики фронтально отвечают на вопросы учителя, фронтально дают ответ на наличие или отсутствие структурного компонента предложенных видов простейших, обсуждают проблему предложенной темы и дают ответ посоветовавшись.	Применяют прием сравнения между амебой, жгутиконосцем и инфузорией по структурным компонентам простейших.

	туфелька). В каждой из колонок ставится знак «+» (наличие) или «-» (отсутствие) указанной в левой колонке структуры. После заполнения таблицы учащимся в группах по 4 человека предлагается обсудить проблему «Докажите, что простейшие являются самостоятельными организмами».		
IV Домашнее задание			
	Записано на доске изучить параграф 35, ответить на вопросы в конце. Выполнить задание №2, №3 в рабочей тетради. Учитель рекомендует разбиться учащимся на две группы и подготовить доклады на темы «Простейшие, обитающие в водоемах родного края», «Питание инфузорий».		

### Урок № 3

#### Тема урока «Паразитические простейшие. Значение простейших»

Задачи урока: закрепить у учащихся знания о характерных чертах строения и процессах жизнедеятельности одноклеточных животных; раскрыть меры борьбы и профилактики заражения паразитическими простейшими; познакомить учащихся со значением простейших в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: у учащихся закрепляются знания о строении и жизнедеятельности одноклеточных животных, формируются представления о паразитических простейших, учащиеся узнают о профилактике амёбиаза,

сонной болезни, пендинской язвы, кокцидиоза, малярии, расширяют знания о значении простейших в природе и жизни человека.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться самостоятельно работать с разными источниками информации, находить информацию о паразитических простейших в учебнике, научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать ее, устанавливать причинно – следственные связи, строить логические рассуждения, использовать информационно – коммуникационные технологии при подготовке презентации, самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы.

Личностные: формируется научное мировоззрение в связи с формированием представления о паразитических простейших, мерах борьбы и профилактики заражения простейшими – паразитами, значение простейших в природе и жизни человека.

Основные понятия урока: паразитические простейшие, амёбиаз, сонная болезнь, пендинская язва, кокцидиоз, малярия, радиолярии, форминиферы.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и жизнедеятельности простейших, выполнение лабораторной работы по инструктивной карточке в учебнике.

### Ход урока

Этапы урока	Действия учителя	Действия учащихся	Примечание				
I. Актуализация знаний							
	Учитель в начале урока раздает каждому индивидуально карточку о строении и жизнедеятельности простейших, в которых необходимо заполнить таблицу «Сравнительная характеристика простейших».	Ученики вспоминают изученный материал прошлого урока и выполнив домашнее задание заполняют таблицу и отдают карточку учителю.	Применяют прием сравнения простейших по признакам и свойствам на примере корненожки, жгутиконос-				
	<table border="1"> <tr> <td>При-</td> <td>Корне</td> <td>Жгу-</td> <td>Инфу-</td> </tr> </table>	При-	Корне	Жгу-	Инфу-		
При-	Корне	Жгу-	Инфу-				

	знаки, свойства	ножки (Саркодовые)	тиконосцы	зории		ца, инфузории
	Форма тела					
	Х-р передвижения					
	Кол-во ядер					
	Размножение					
<b>II Изучение нового материала</b>						
1. Простейшие - паразиты Корненожки (Саркодовые) – дизентерийная амёба; Жгутиконосцы – трипаносомы, лейшмании, лямблии, амёба; Кокцидии – токсоплазма; Кровяные споровики – малярийный плазмодий; Миксоспоридии – паразиты рыб, паразиты медоносной	Учитель рассказывает о простейших паразитах, приводя примеры видов, их месте обитания в организме и способах заражения, демонстрируя презентацию на тему урока. Затем предлагает учащимся выполнить задание №1 в рабочей тетради. Задание №1. Выпишите номера характеристик каждого из приведенных понятий. Паразит _____ Хозяин _____ Переносчик _____ паразита _____ Характеристики: 1. Животное, которое обитает в организме другого животного и человека, приносит ему вред. 2. Животное, которое переносит паразита от одного животного или человека к другому. 3. Организм, на котором	Ученики слушают рассказ учителя, работают с текстом параграфа и иллюстрациями учебника. После прослушанного материала учащиеся выполняют задание №1 в рабочей тетради выбирая характеристики к соответствующим группам предложенных паразитов.				

пчелы и тру- тового шел- копряда	обитают другие животные, приносящие вред первому. 4. Малярийный комар. 5. Человек. 6. Малярийный плазмо- дий. 7. Дизентерийная амеба. 8. Лямблия		
2. Значение простейших	Учитель продолжает рассказ по теме урока, объясняя уча- щимся о водных, почвенных, простейших, простейших имеющий твердый скелет, а также о значении их в природе и в хозяйственной деятельно- сти человека.	Ученики работают с текстом и иллю- страциями учеб- ника, слушая рас- сказ учителя. Они узнают, что водные простейшие участвуют в биоло- гической очистке водоемов, в цепях питания, являясь пищей для мальков рыб, личинок мол- люсков и раков; почвенные про- стейшие способ- ствуют процессу почвообразования; простейшие с твердым скелетом участвуют в фор- мировании земной коры	
3. лабора- торная ра- бота	Учитель предлагает провести самостоятельно лабораторную работу «Изучение мела под микроскопом», чтобы позна- комится с такими простей- шими как фораминиферы и радиоляции, используя ин- структивную карточку учеб- ника на стр.135, объединив- шись в группы по 4 человека,	Ученики объеди- няются в группы. В чистую фарфоро- вую ступку поме- щают кусочек мела и измельчают его. Затем немного ме- лового порошка насыпают на пред- метное стекло, до-	Признаки сходства фораминифер и радиоляций

	а результаты увиденного зарисовать в рабочей тетради.	бавляя две капли воды. Рассматривают мел при малом увеличении микроскопа, находят части раковин фораминиферы и радиоляции. Увиденное фиксируют в рабочей тетради.	
--	---	---	--

### III Закрепление материала

	<p>Чтобы закрепить полученные знания, учитель предлагает вспомнить, какие паразитические простейшие вызывают амёбиаз, сонную болезнь, пендинскую язву, кокцидиоз и малярию. После проведенного опроса учитель просит в рабочей тетради выполнить задание №2.</p> <p>Задание №2.</p> <p>Заполните таблицу «Паразитические простейшие»</p> <table border="1" data-bbox="446 1232 909 2060"> <thead> <tr> <th data-bbox="446 1232 558 1433">Представители</th> <th data-bbox="558 1232 670 1433">Место паразитирования</th> <th data-bbox="670 1232 782 1433">Способы заражения</th> <th data-bbox="782 1232 909 1433">Меры профилактики</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="446 1433 558 1612">Дизентерийная амёба</td> <td data-bbox="558 1433 670 1612"></td> <td data-bbox="670 1433 782 1612"></td> <td data-bbox="782 1433 909 1612"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="446 1612 558 1724">Лямблии</td> <td data-bbox="558 1612 670 1724"></td> <td data-bbox="670 1612 782 1724"></td> <td data-bbox="782 1612 909 1724"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="446 1724 558 1993">Малярийный плазмодий</td> <td data-bbox="558 1724 670 1993"></td> <td data-bbox="670 1724 782 1993"></td> <td data-bbox="782 1724 909 1993"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="446 1993 558 2060">Токсоплазма</td> <td data-bbox="558 1993 670 2060"></td> <td data-bbox="670 1993 782 2060"></td> <td data-bbox="782 1993 909 2060"></td> </tr> </tbody> </table>	Представители	Место паразитирования	Способы заражения	Меры профилактики	Дизентерийная амёба				Лямблии				Малярийный плазмодий				Токсоплазма				<p>Ученики вспоминают пройденный материал на уроке и отвечают, какие простейшие вызывают предложенные заболевания. Следующим этапом в закреплении изученного материала является заполнение таблицы в рабочей тетради.</p>	<p>Применяют прием сравнения простейших паразитов по месту обитания, способу заражения и мерам защиты</p>
Представители	Место паразитирования	Способы заражения	Меры профилактики																				
Дизентерийная амёба																							
Лямблии																							
Малярийный плазмодий																							
Токсоплазма																							

	ЗМЫ					
IV Домашнее задание						
	Задание на доске. Изучить параграф 36, ответить на вопросы в конце. Учитель рекомендует объединиться учащимся и подготовить презентацию на тему «Роль простейших в природе и жизни человека».					

#### Урок № 4

Тема урока «Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных»

Задачи урока: расширить представления учащихся о тканях животных, их многообразии и значении; развить представление учащихся о взаимосвязи строения ткани и выполняемых ею функций; продолжить формирование у учащихся понятий об органах, системах органов многоклеточных животных, о взаимосвязи строения и функций систем органов; развить умение учащихся изучать с помощью светового микроскопа фиксированные микропрепараты.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: расширить представления о типах тканей (покровная, соединительная, мышечная, нервная), сформировать понятия об органах и системах органов (пищеварительная, дыхательная, выделительная, кровеносная, половая) многоклеточных животных; учиться различать ткани животных на рисунках, таблицах и микропрепаратах.

Метапредметные: продолжить учиться работать с разными источниками информации, находить информацию о тканях, органах и системах органов животных в учебнике, научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать ее, переводить из одной формы подачи в другую; учиться самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основании полученных результатов делать выводы.

Личностные: интерес учащихся к работе с микроскопом и проведение простейших исследований способствует формированию мотивации к познанию нового, коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками и учителем.

Основные понятия: многоклеточные животные, типы тканей и системы органов многоклеточных животных.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения функций тканей, систем органов многоклеточных животных, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении результатов лабораторной работы.

#### Ход урока

Этапы урока	Действия учителя	Действия учащихся	Примечание
<b>I. Актуализация знаний</b>			
	Учитель включает презентацию, которую учащиеся подготовили в ходе группового домашнего задания и после завершения просмотра фронтально беседует с классом подводя итоги проделанной работы. Затем учитель в ходе фронтальной беседы задает вопросы на пройденный ранее материал: Что такое ткань? Какие типы тканей встречаются у растений? Какие функции они выполняют?	Учащиеся представляют презентацию на тему «Роль простейших в природе и жизни человека». Затем беседуют фронтально с учителем о проделанной работе, после чего отвечают на заданные учителем вопросы.	Вопросы на сравнение
<b>II Изучение нового материала</b>			
1.Ткани животных	Учитель ведет рассказ о том, что такое ткань, из чего она образована и какие типы тканей имеются у животных организмов (покровная, соединительная, мышечная, нерв-	Ученики слушают учителя, смотря иллюстрации на проекторе о типах тканей, работают с текстом учебника и	Применяют прием сравнения типов тканей по их функциям и строению

	<p>ная), демонстрируя медиаресурсы электронного приложения к учебнику. После окончания рассказа, учитель предлагает выполнить задание №2 в рабочей тетради, используя текст учебника. Задание №2. Заполните таблицу «Ткани животных».</p>	заполняют таблицу в рабочей тетради.							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="453 607 588 685">Название</th> <th data-bbox="588 607 759 685">Строение</th> <th data-bbox="759 607 930 685">Функции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="453 685 588 752"></td> <td data-bbox="588 685 759 752"></td> <td data-bbox="759 685 930 752"></td> </tr> </tbody> </table>	Название	Строение	Функции					
Название	Строение	Функции							
2.Органы и системы органов	Учитель продолжает рассказ, разъясняя новые понятия о органах и системах органов (пищеварительная, дыхательная, выделительная, кровеносная, половая, нервная), сопровождая его таблицами.	Ученики слушают рассказ, работают с текстом и иллюстрациями учебника.	Применяют прием сравнения систем органов по своим функциям.						
<b>III Закрепление материала</b>									
3.Лабораторная работа	Учитель предлагает провести самостоятельно лабораторную работу «Изучение многообразия тканей животных», чтобы познакомиться с типами тканей, используя инструктивную карточку учебника на стр.139, объединившись в пары, зарисовать предложенные препараты и сделать подписи к ним в рабочей тетради. После проведенной работы учитель фронтально задает вопросы о пройденном материале на уроке: Какие типы тканей вы сегодня узнали? Какие системы органов у многоклеточных животных? Далее учитель предлагает в парах обсудить вопрос «Почему у разных жи-	Ученики в парах работают с микроскопом, изучая препараты различных типов тканей, зарисовывают увиденное в рабочей тетради. Затем ученики отвечают на предложенные вопросы учителем о тканях и системах органов животных, обсуждают вопрос в парах и индивидуально пишут ответ на листе, который сдают учителю.	Применяют прием сравнения типов тканей по их строению.						

	вотных одинаковые системы органов могут быть образованы из неодинаковых органов?» и записать ответ на выданных листочках.		
IV Домашнее задание			
	Задание на доске. Изучить параграф 37, ответить на вопросы в конце. Выполнить задание №1 в рабочей тетради.		

## Урок № 5

Тема урока «Тип Кишечнополостные».

Задачи урока: познакомить учеников с общей характеристикой типа Кишечнополостные; сформировать представления о внешнем строении и образе жизни кишечнополостных в связи со средой обитания; раскрыть особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности кишечнополостных.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: ученики знакомятся с общей характеристикой, особенностями строения и жизнедеятельности, жизненными формами кишечнополостных (полип, медуза); учиться различать кишечнополостных среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируются понятия о регенерации, рефлексе, бесполом и половом размножении кишечнополостных.

Метапредметные: учатся работать с разными источниками информации, находить информацию о кишечнополостных в учебнике, научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать ее, переводить из одной формы подачи в другую; учиться самостоятельно проводить исследования и оформлять их результаты.

Личностные: формируются элементы коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками и учителем, в процессе познавательной деятельности по изучению пресноводной гидры.

Основные понятия: кишечнополостные, медуза, полип, размножение бесполое и половое, гермафродит, регенерация, рефлекс.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении строения и процессов жизнедеятельности кишечнополостных.

### Ход урока

Этапы урока	Действия учителя	Действия учащихся	Примечание
I. Актуализация знаний			
	Учитель раздает индивидуально карточки с изображением тканей млекопитающих в которой нужно указать их название, местонахождение в организме и описать функции. После того как учащиеся сдали работы, учитель проводит фронтальный опрос по вопросам: В чем принципиальное отличие клеток многоклеточных животных от клеток простейших? Какие ткани животных вы знаете? Какова функция эпителиальной ткани? Какие виды мышечной ткани вы знаете? В чем особенности нервной ткани? Что такое орган? Из чего состоит орган? Какие системы органов вы знаете?	Ученики работают с карточками. После написания ответов, учащиеся сдают учителю карточки и отвечают на предложенные вопросы фронтально.	
II Изучение нового материала			
1.Общая характеристики ки-	Учитель беседует с классом, в ходе которой описывает о представителях типа, особен-	Учащиеся слушают доклад учителя, работают с текстом	

<p>шечнополостных</p>	<p>ностях строения и жизнедеятельности кишечнополостных на примере пресноводной гидры, обращая внимание учащихся на рисунок 95 школьного учебника, а также использует медиаресурс электронного приложения к учебнику. Затем просит ребят выполнить задание №1 в рабочей тетради. Задание №1. Используя материал параграфа составляют план ответа по теме «Общая характеристика кишечнополостных».</p>	<p>и иллюстрацией учебного материала, выполняют задание в рабочей тетради, составляя план ответа на предложенную тему.</p>	
<p>2.Лабораторная работа</p>	<p>Учитель предлагает провести самостоятельно лабораторную работу «Изучение пресной гидры», чтобы учащиеся могли познакомиться с особенностями строения и внешнего вида пресноводной гидры. Работа проводится в группах по 4 человека, по инструктивной карточке на с. 143 учебника, после рассмотрения препарата учитель просит оформить работу в тетради – задание №3. Задание №3. Проведите лабораторную работу «Изучение пресноводной гидры», зарисуйте увиденное и сделайте подписи.</p>	<p>Учащиеся, разбившись на группы, выполняют исследование по инструктивной карточке учебника, фиксируя увиденное в рабочую тетрадь.</p>	
<p>3.Размножение гидры</p>	<p>После проведения исследовательской работы учитель продолжает рассказывать новый материал, переходя к теме размножения. В ней учитель разъясняет, что такое половое и бесполое размножение, а</p>	<p>Ученики слушают преподавателя, работая с текстом учебника и иллюстрациями в нем.</p>	<p>Применяют прием сравнения к половому и бесполому размножению</p>

	также что среди гидр встречаются гермафродиты, сопровождая свой рассказ демонстрацией таблицы «Размножение гидры».		
4.Рефлекс	Учитель объясняет ученикам механизм рефлекса на примере гидры	Ученики в ходе мыслительной деятельности приходят к понятию рефлекс.	
<b>III Закрепление материала</b>			
	Учитель фронтально опрашивает учеников по вопросам: Приведите примеры кишечнополостных? В чем различие полового и бесполого размножения? Кто такие гермафродиты? Что такое регенерация и рефлекс? Затем учитель предлагает в паре обсудить вопрос «Почему нервная система у подвижных кишечнополостных более развита, чем у прикрепленных форм?» и дать ответ в устной форме.	Ученики фронтально отвечают на вопросы, укрепляя понятия, изученные в ходе урока. Затем обсуждают предложенный вопрос с партнером и дают устный ответ.	
<b>IV Домашнее задание</b>			
	Написано на доске. Изучить параграф 38, ответить на вопросы в конце. Выполнить задание №2 в рабочей тетради. Выполнить задание №2 к уроку 38 в электронном приложении к учебнику. Подготовить доклад на тему «Питание пресноводной гидры».		

Урок № 6

Тема «Многообразие кишечнополостных».

Задачи урока: расширить представления учащихся о многообразии кишечнополостных; раскрыть особенности строения и образа жизни гидроидных, сцифоидных, коралловых полипов; обосновать роль кишечнополостных в природе, показать практическое значение кораллов; обобщить, систематизировать и закрепить знания учащихся о кишечнополостных.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: расширить представления о чередовании поколений кишечнополостных, классах: гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы; умение обосновать значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Метапредметные: учатся сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, работать с разными источниками информации, находить информацию о кишечнополостных в учебнике, научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать ее, переводить из одной формы подачи в другую; учиться использовать информационно – коммуникативные технологии при подготовке презентации.

Личностные: развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению кишечнополостных, формируются ценностно – смысловые установки по отношению к кишечнополостным.

Основные понятия: классы гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы, чередование поколений.

Деятельность учащихся: смысловое чтение учебника и дополнительных источников биологической информации, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении значения кишечнополостных, подготовка презентаций.

#### Ход урока

Этапы урока	Действия учителя	Действия учащихся	Примечание
I. Актуализация знаний			

	<p>Учитель индивидуально раздает карточки с заданием, в которых нужно ответить на вопросы следующего содержания: Почему пресноводные гидры обитают в водоемах стоячей или слабопроточной водой и не живут в реках с быстрым течением? Какие функции выполняют стрекательные клетки? К телу сидячей гидры прикоснулись соломинкой. Гидра изменила свою форму – стала короткой и толстой. Потревожен один небольшой участок, а в ответ сократился весь организм. Как называется такая реакция? Из 1/200 части тела может восстановится целый организм гидры. Как называется это свойство гидры и каково его значение?</p> <p>Назвать пропущенные слова: у гидры _____ непереваренные остатки пищи удаляются через _____. В тело гидры растворенный в воде кислород поступает через _____. В течении теплого времени года гидра размножается _____</p> <p>Мужские половые клетки гидры называются _____</p> <p>Женские половые клетки гидры называются _____</p> <p>Процесс слияния половых клеток называется _____</p> <p>Дать общую характеристику кишечнополостных.</p>	<p>Ученики индивидуально выполняют задания в карточках и сдают учителю на проверку.</p>	
<p>II Изучение нового материала</p>			
<p>1.Класс</p>	<p>Учитель беседует с классом на</p>	<p>В ходе работы с</p>	<p>Применяют</p>

Гидроидные	<p>тему многообразия кишечно-полостных, демонстрируя таблицы и влажные препараты морских полипов. Затем просит учащихся выполнить задание №1 в рабочей тетради.</p> <p>Задание №1.</p> <p>Заполнить таблицу «Тип кишечнополостных», используя материал параграфа.</p>	<p>текстом учебника учащиеся заполняют таблицу в рабочей тетради. Где первая колонка – общие признаки типа, вторая – класс, третья – представители класса, четвертая – признаки класса.</p>	<p>прием сравнения представителей типа по признакам, классам, признакам класса</p>
2.Класс Сцифоидные	<p>Учитель продолжает беседовать с классом на тему многообразия кишечнополостных, демонстрируя таблицы; просит самостоятельно поработать с текстом параграфа «Класс Сцифоидные», рекомендует продолжить заполнение таблицы в рабочей тетради.</p>	<p>В ходе работы с текстом учебника учащиеся продолжают заполнять таблицу в рабочей тетради.</p>	<p>Применяют прием сравнения представителей типа по признакам, классам, признакам класса</p>
3.Класс Коралловые полипы	<p>Учитель демонстрирует фрагменты видеофильма «Кишечнополостные» и просит продолжить оформление таблицы.</p>	<p>Продолжают работу в тетради в ходе демонстрации видеофильма.</p>	<p>Применяют прием сравнения представителей типа по признакам, классам, признакам класса</p>
4. Практическое значение кораллов	<p>Учитель предлагает ученикам самостоятельно поработать с учебником, найти практическое значение кораллов для живых организмов.</p>	<p>Учащиеся индивидуально работают с текстом учебника.</p>	
<b>III Закрепление материала</b>			
	<p>Учитель фронтально опрашивает признаки, на основании которых гидроидных полипов, сцифоидных медуз и коралловых полипов относят к типу кишечнополостных. И задает</p>	<p>Учащиеся фронтально отвечают на предложенные вопросы.</p>	

	вопрос Что такое чередование поколений?		
IV Домашнее задание			
	Написано на доске. Изучить параграф 39, ответить на вопросы в конце. Выполнить задание №3 в рабочей тетради. Индивидуально подготовить презентацию «Значение коралловых рифов в природе и жизни человека».		

## ВЫВОДЫ

1. Анализ психолого – педагогической и методической литературы показал, что проблема формирования и развития познавательных универсальных учебных действий является актуальной, она рассматривается в работах Асмолова А.Г., Бурменской Г.В., Володарской И.А., ими дается понятие универсальных учебных действий как совокупности способов действий учащихся, обеспечивающих их способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений.
2. Анализ современного состояния исследуемой проблемы показал, что она является востребованной в школьной практике, подробно излагается на различных интернет порталах. Учителя биологии предлагают разработки своих уроков в виде конспектов и технологических карт учебных занятий, в которых они используют прием сравнения на своих уроках.
3. В ходе исследуемой проблемы были разработаны методические условия формирования умений сопоставлять и сравнивать в условиях ФГОС ООО второго поколения в процессе изучения биологии, в которых определены действия, входящие в состав приема, разработана их структура, дана характеристика, выделены особенности приема сравнения в соответствии с содержанием биологического материала.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асмолов А.Г. Системно – деятельностный подход к построению образовательных стандартов // Практика образования. – 2008. - №2.
2. Бондаренко С.М. Учите детей сравнивать. Москва: Знание, 1981. – 96 с.
3. Бордовская Н.В., Педагогика: учеб. пособие для вузов/ Н.В. Бордовская, А.А. Реан. – Гриф МО. – СПб.: Питер, 2008. – 299 с.
4. Бруновт Е.П., Бровкина Е.Т. Формирование приемов умственной деятельности учащихся: На материале учебного предмета биологии (методическое исследование): Научно – исследовательский институт содержания и методов обучения.
5. Голикова Т.В. Обучение учащихся приемам логического мышления на уроках биологии. – Красноярск.: 2002. – 61 с.
6. Гончаров В.С. Типы мышления и учебная деятельность: Пособие к спецкурсу / Свердловский государственный педагогический университет, 1988. – 52 с.
7. Горячева Л.А. Развитие у учащихся логического мышления. // Биология в школе, 1965, №4, 46-51 с.
8. Григоренко М.И. О развитии мышления учащихся в процессе обучения. // Биология в школе, №3, 2003. – 29 – 32 с.
9. Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. Концепция духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России. – М.: Просвещение, 2011. (серия «Стандарты второго поколения»).
10. Львов М.Р. Методика преподавания русского языка начальных классах /М.Р. Львов, В.Г. Горецкий, О.В. Сосновская. – 5-е изд., стер; Гриф МО. – М.: Академия, 2008. – 462 с.
11. Мельникова Е.Л. Типология и методические схемы проблемно – диалогических уроков в начальной школе//Образовательная система «Школа 2100». Опыт решения проблемы непрерывности и

- преимущества образования. Сборник материалов. – М., Баласс, 2009. – 164-283 с.
12. Методика преподавания русского языка в школе: учебник для вузов/ под. ред. М.Т. Баранова – Гриф МО. – М.: Академия, 2001. – 362 с.
  13. Морозова В.Ф. О развитии мышления учащихся в процессе обучения. // Биология в школе, 2003, №4. – 28 – 33 с.
  14. Педагогический марафон «Новой школе – новое качество», часть 4. ФГОС ООО «Формирование УУД на уроках биологии». Пособие для учителя. Петропавловск – Камчатский, П. – К., 2012. – 82 с.
  15. Пономарева И.Н. Общая методика обучения биологии. – М.: 2003. – 365 с.
  16. Поспелов Н.Н., Поспелов И.Н. Формирование мыслительных операций у старшеклассников. М.: Педагогика, 1989. – 152 с.
  17. Приказ министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. № 1897 «Об утверждении ФГОС ООО».
  18. Семенов И.Ф. Использование сравнения при изучении курса биологии. // Доклады Академии педагогических наук РСФСР, №6, 1980. 35–38 с.
  19. Смирнова Н.З., Галкина Е.М., Голикова Т.В., Горленко Н.М., Чмиль И.Б. Инновационные процессы в естественнонаучном образовании. Монография. / Краснояр. гос. пед. ун – т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. – 356 с.
  20. Федеральный государственный образовательный стандарт ООО. – М.: Просвещение, 2011 – 48 с.
  21. Формирование УУД в основной школе «От действия к мысли». Система заданий. Пособие для учителя//Под ред. А.Г. Асмолова. – М., Просвещение, 2011 – 156 с. (серия «Стандарты нового поколения»).
  22. Фундаментальное ядро содержания общего образования. М.: - Просвещение, 2011. (серия «Стандарты нового поколения»).
  23. [http://минобрнауки.рф/документы/938//ФГОС ООО](http://минобрнауки.рф/документы/938//ФГОС_ООО).
  24. <https://nsportal.ru>