



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННОГО И МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ГЕОГРАФИИ, БИОЛОГИИ И ХИМИИ

Система контроля и оценки знаний учащихся при изучении
раздела «Животные»

Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность программы бакалавриат

«Биология. Химия»

Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:

73,74 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

« 15 » 05 2025 г.

И.о. зав. кафедрой географии, -
биологии и химии
(название кафедры)

Малаев А. В.

Выполнила:

Студентка группы ОФ-523/068-5-1

Ширшова Анастасия

Владимировна

Ширшова Анастасия Владимировна

Научный руководитель:

канд. пед. наук, доцент

Ламехова Елена
Анатольевна

Челябинск

2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....	10
1.1 Контроль и оценка знаний обучающихся в условиях реализации ФГОС	10
1.2 Виды, функции и методы контроля знаний в обучении биологии.....	18
1.3 Содержание и функциональные возможности информационно- коммуникационных технологий в образовательном процессе	21
Выводы по первой главе	27
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	28
2.1 Организация исследования	28
2.2 Методы исследования.....	29
Выводы по второй главе.....	34
ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОЦЕНИВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО БИОЛОГИИ	35
3.1 Описание педагогического эксперимента по организации оценивания образовательных достижений на уроках биологии	35
3.2 Результаты использования информационно- коммуникационных технологий для проведения текущего контроля при изучении раздела «Животные»	44
Выводы по третьей главе	49
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	52
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Технологическая карта урока по теме «Строение и жизнедеятельность Кишечнополостных»	59
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Технологическая карта урока по теме «Разнообразие Кишечнополостных»	64
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Технологическая карта урока по теме «Тип Кишечнополостные»	69
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Технологическая карта урока по теме «Тип Плоские черви»	72
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Технологическая карта урока по теме «Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни»	77
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Технологическая карта урока по теме «Тип Круглые черви»	83
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Технологическая карта урока по теме «Тип Кольчатые черви: класс Многощетинковые черви»	87
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Технологическая карта урока по теме «Тип Кольчатые черви: класс Малощетинковые черви»	91
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Тестовый опрос: Определение познавательных интересов и предметной направленности обучающихся	95
ПРИЛОЖЕНИЕ 10. Самостоятельная работа по теме «Подцарство Простейшие»	96
ПРИЛОЖЕНИЕ 11. Самостоятельная работа по теме «Тип Кишечнополостные»	99
ПРИЛОЖЕНИЕ 12. Самостоятельная работа по теме «Тип Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»	102
ПРИЛОЖЕНИЕ 13. Расчёт критерия Уилкоксона (W) для сравнения входного и промежуточного контроля	105

ПРИЛОЖЕНИЕ 14. Расчет критерия Уилкоксона (W) для сравнения промежуточных контролей по разделам «Тип Кишечнополостные» и «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви ».....	108
---	-----

ВВЕДЕНИЕ

Важным фактором для улучшения результативности обучения служит систематический сбор достоверных данных о прогрессе обучающихся в освоении учебного материала.

В образовательной практике контроль понимается как оценочный процесс, охватывающий действия по сбору информации о процессе обучения и его итогах с применением различных педагогических инструментов.

Процесс оценивания представляет собой установление степени, в которой успехи отдельного ученика соответствуют намеченным целям обучения. Результатом этого процесса является оценка – заключение о важности, качестве и значимости обнаруженного результата. Отметка служит количественным выражением этой оценки.

Немаловажной проблемой, оказывающей значительное влияние на повышение эффективности и качества обучения, являются контроль и оценка знаний. Несомненно, контроль и оценка – необходимая часть учебного процесса. То, каким образом происходит контроль и оценивание знаний у обучающихся, напрямую влияет на их учебную дисциплину, развитие интереса к изучаемым предметам, а также на формирование таких значимых характеристик, как инициативность, ответственность и стремление к самостоятельному обучению. Следовательно, систематическое разностороннее использование всевозможных форм контроля знаний, стимулирует повышение заинтересованности обучаемых в изучении предмета, соответственно повышается и качество обучения.

В рамках Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, образовательный контроль ориентирован на стимулирование развития обучающихся. Это достигается за счет системно-деятельностного подхода, который определяет двойственность требований федерального учебного плана. Эти требования

охватывают как базовые знания, так и умения применять эти знания на практике. Значительная часть этих навыков может быть классифицирована как универсальные учебные действия (УУД). УУД подробно описаны в разделе стандарта, посвященном требованиям к метапредметным результатам обучения. Следовательно, контроль должен не просто оценивать знания, но и способствовать формированию необходимых компетенций. Из этого вытекает, что оценочная система выходит за пределы простого мониторинга знаний, осуществляя оценивание прогресса в достижении как предметных, так и значительной части метапредметных образовательных результатов.

Исходя из этого, большую актуальность в процессе обучения приобретает использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые способствуют развитию у обучающихся умений самостоятельно собирать информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы, и как следствие, приводят к развитию учебно-познавательной деятельности. Чаще всего учителя используют ИКТ на уроках для объяснения нового материала. Вместе с тем с большой эффективностью информационно-коммуникационные технологии можно использовать и для контроля знаний обучающихся. Применение на уроках ИКТ на этапе контроля и оценки знаний развивает интерес школьников к предмету.

Контроль знаний и умений дает возможность выяснить, насколько обучающиеся смогли овладеть знаниями, умениями и навыками, предусмотренными программой, какое количество обучаемых изучили предмет на продвинутом и повышенном уровне.

Регулярная проверка знаний способствует формированию сознательного подхода к обучению, помогает выявить уникальные черты каждого ученика и применять индивидуальные стратегии в образовательном процессе.

В связи с этим, важнейшая задача преподавателя – это планирование оценки успеваемости, разработка структуры, способов и приемов ее проведения, изучение и интерпретация результатов для внесения корректировок в учебные материалы и методические подходы.

Цель: разработать методику использования информационно-коммуникационных технологий для проведения текущего контроля при изучении раздела «Животные».

Задачи:

1. Изучить теоретические аспекты контроля и оценки в образовательном процессе.
2. Рассмотреть возможные способы использования информационно-коммуникационных технологий на этапе контроля.
3. Разработать материал для осуществления текущего контроля и оценки знаний с использованием информационно-коммуникационных технологий при изучении раздела «Животные».
4. Оценить эффективность использования в текущем контроле информационно-коммуникационных технологий.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс по биологии в основной школе.

Предмет исследования: методика использования информационно-коммуникационных технологий на уроках биологии при проведении текущего контроля.

Методы исследования – при выполнении выпускной квалификационной работы, нами были использованы:

1. Теоретический метод: анализ, синтез, обобщение педагогического опыта и моделирование уроков с использованием цифровых технологий на этапе текущего контроля знаний.
2. Эмпирические методы: работа с учащимися, проведено наблюдение и взаимодействие, а также педагогический эксперимент для

оценки эффективности использования цифровых технологий на этапе текущего контроля.

3. Математические методы: статистическая обработка данных, графические представления экспериментальных данных.

Гипотеза: использование информационно-коммуникационных технологий на стадии текущего контроля в учебном процессе способствуют повышению качества обучения и формированию положительной мотивации к образовательному процессу.

В самом начале нашей работы мы определили цели и задачи исследования, а также выбрали методологию, которую будем применять в дальнейшем. Кроме того, мы провели анализ и систематизировали информацию, полученную из педагогической и учебно-методической литературы, касающейся изучаемой проблемы.

На следующем этапе нашей работы мы провели анализ ключевой информации о существующих формах и способах осуществления текущего контроля знаний. Кроме того, были отобраны соответствующие информационно-коммуникационные технологии, применимые в рамках педагогической деятельности. В результате были подготовлены методические материалы, по теме исследования.

На заключительной фазе исследования был реализован формирующий эксперимент, направленный на практическую оценку действенности предложенной методологии в средних классах общеобразовательной школы. Был осуществлен анализ итоговых данных, а также проведена апробация разработанных подходов на городском конкурсе «Современный урок: лучшие практики».

Педагогический эксперимент проводился на базе МБОУ «СОШ №121 г. Челябинска».

Научная новизна заключается в том, что выявлены и обоснованы оптимальные способы проведения текущего контроля знаний с использованием ИКТ, которые обеспечивают эффективность учебного

процесса на уроках биологии в средних классах общеобразовательной школы и способствуют повышению уровня знаний, формированию учебной мотивации и развитию познавательного интереса обучающихся.

Практическая значимость исследования состоит в разработке и реализации методики применения информационно-коммуникационных технологий на этапе текущего контроля (в разделе «Животные») и определении их влияния на качество обучения, а также на формирование положительной мотивации к образовательному процессу.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, выводов по ним, заключения, списка использованных источников и приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Контроль и оценка знаний обучающихся в условиях реализации ФГОС

Для эффективного обучения необходимо регулярно и непредвзято оценивать, насколько хорошо обучающиеся умеют использовать новые знания в реальных ситуациях и как они понимают изучаемый материал. Контроль знаний школьников – ключевой компонент учебного процесса, направленный на создание канала «обратной связи» между учеником и учителем для оценки прогресса в освоении материала. Эффективность обучения существенно определяется качеством организации проверки знаний.

Ряд исследователей, изучающих данный вопрос, пришли к выводу, что контроль знаний осуществляется в рамках развивающего обучения, принимая во внимание возрастные характеристики и индивидуальные особенности обучающихся, опираясь на принципы, лежащие в его основе, и применяемые методы обучения.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом контроль – это установление соответствия достижений обучающихся требованиям ФГОС.

В области психологии и педагогике существует множество интерпретаций понятия «контроль». Ниже представлены некоторые из наиболее распространенных определений (Таблица 1) [13; 28; 32; 34; 37; 39; 40; 44; 45; 49; 50].

Таблица 1 – Различные подходы к определению понятий «контроль знаний»

Автор	Определение «контроль знаний»
И. И. Тихонов	Система получения и анализа данных, характеризующих состояние усвоения знаний на различных стадиях учебного процесса, и использование этих данных для управления дальнейшим обучением
Н. А. Сорокин	Проверка, систематический учёт, а также наблюдение с целью контроля
Г. И. Щукина, М. Г. Казакина, Т. К. Ахаян	Это функция руководства и управления учебной деятельностью учащихся
Н. Э. Джумаева, А. Р. Сохибов	1) Наблюдение в целях надзора, проверки и выявления отклонений от заданной цели; 2) функция управления, устанавливающая степень соответствия принятых решений фактическому состоянию дел
А. С. Воронин	Это проверка преподавателем на семинарах, практических и лабораторных занятиях полученных учащимися или студентами знаний и приобретенных ими умений и навыков.
М. Н. Бурмистрова, Л. Л. Васильева, Л. Ю. Петрова, А. В. Кашеева, Н. П. Кириленко, Т. Н. Черняева	Функция, обеспечивающая обратную связь, процедуру получения информации о ходе деятельности и её результатах
Э. Д. Днепров, В. П. Зинченко, В. Г. Панов	Это подсистема в рамках системы обучения в целом, имеющую собственный объект, свои методы, реализующую принадлежащие ей функции
Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров	1) Наблюдение в целях надзора, проверки и выявления отклонений от заданной цели и их причин; 2) функция управления, устанавливающая степень соответствия принятых решений фактическому состоянию дел
П. И. Пидкасистый	Это система последовательных взаимосвязанных диагностических действий учителя и учащихся, обеспечивающих обратную связь в процессе обучения с целью получения данных об успешности обучения и эффективности учебного процесса
В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов	Контролирующие процедуры призваны обеспечить обратную связь, а также предоставить информацию, на основе которой педагог может внести необходимые изменения в учебно-воспитательный процесс
Н. В. Тельтевская	Это система способов получения информации о форсированности показателей и качества профессиональной подготовки учащихся

Исходя из определений, можно сказать, что контроль подразумевает обнаружение, изменение и оценивание знаний и умений школьников, а также установление обратной связи обучающегося с учителем.

В педагогической литературе, а также в рамках курсов, посвященных педагогике и дидактике, термины «оценка» и «отметка», критически важные для понимания сути оценочной деятельности в обучении, до сих пор не получили исчерпывающего и однозначного толкования. В образовательной практике оценка и отметка зачастую используются как взаимозаменяемые понятия, с акцентом на том, что оценка проявляется в форме отметок (выраженных в баллах). Однако, четкое разделение между сущностью «оценки» и «отметки» представляется необходимым для более детального изучения психологических, дидактических, воспитательных и педагогических аспектов, связанных с оцениванием в образовательном процессе.

В рамках федерального государственного образовательного стандарта оценивание прогресса в обучении представляет собой процедуру определения того, насколько фактические результаты соответствуют намеченным целям обучения [2]. Оценивается не только охват и систематизированность знаний, но и уровень развития умственных способностей, практических умений, навыков, а также компетенций, которые отражают учебные достижения обучающихся в процессе обучения.

Отметка – это результат процесса оценивания, количественное выражение учебных достижений обучающихся в цифрах или баллах.

Традиционно используется пятибалльная система оценок («5», «4», «3», «2», «1») система цифровых отметок. Отметка «1» ставится только в старших классах (с 5 по 11) при условии, что ученик не предоставил письменную работу или полностью отказался от ответа (не выполнил домашнее задание).

Рассмотрим трактовки терминов «оценка» (Таблица 2) и «отметка» (Таблица 3) в контексте педагогических и методических исследований [13; 18; 40; 45; 52] [6; 13; 29; 45; 52].

Таблица 2 – Различные подходы к определению понятий «оценка»

Автор	Определение «оценка»
Н. Э. Джумаева	Определение степени усвоения знаний, умений и навыков
А. С. Воронин	Определение и выражение в условных знаках – баллах, а также в оценочных суждениях педагога степени усвоения учащимися знаний, умений и навыков, установленных программой, уровня прилежания и состояния дисциплины
М. Н. Бурмистрова, Л. Л. Васильева, Л. Ю. Петрова, А. В. Кашеева, Н. П. Кириленко, Т. Н. Черняева	Процесс соотношения реальных результатов с планируемыми целями
И. А. Тюткова	Качественная характеристика степени овладения учеником знаний, умений и навыков; один из показателей установленного результата проверки
Л. П. Крившенко, М. Е. Вайндорф-Сысоева	Определение степени усвоенности знаний, умений и навыков

Таблица 3 – Различные подходы к определению понятий «отметка»

Автор	Определение «отметка»
Н. Э. Джумаева	Условное выражение количественной оценки знаний, умений и навыков обучаемых в баллах или цифрах
М. Н. Бурмистрова, Л. Л. Васильева, Л. Ю. Петрова, А. В. Кашеева, Н. П. Кириленко, Т. Н. Черняева	Суждение педагога о степени усвоения учеником содержания обучения
Т. А. Бабакова, Т. М. Акина	Результат оценки, выраженный в баллах
В. И. Загвязинский, А. Ф. Закирова, Т. А. Строкова	Качественное и количественное выражение по заданной матрице (шкале) учебной успешности школьников
И. А. Тюткова	Количественная (балльная) характеристика степени овладения учеником знаний, умений и навыков; один из показателей оценки

Таким образом, оценка – это процесс, деятельность (или действие) оценивания, осуществляемая человеком. Отметка же является результатом этого процесса, этой деятельности (или действия), их условно-формальным отражением.

В образовательных справочниках и специализированных изданиях, таких как словари и энциклопедии педагогической направленности, термины «контроль» и «оценка» определяются следующим образом (Таблица 4) [30; 38; 39].

Таблица 4 – Различные подходы к определению «контроль» и «оценка»

Автор	Определение «контроль» и «оценка»
В. М. Полонский	Средство установления того, как учащийся усваивает программный материал, как продвигается в своем развитии по годам обучения
И. А. Каиров	Качественная характеристика усвоения учебного материала
Г. М. Коджаспирова	Процесс сравнения достигнутого учащимися уровня с эталонными представлениями, описанными в учебной программе

Этот подход и сегодня остаётся актуальным, так как он отражён в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС).

Анализ учебно-методических пособий [53] показывает (рисунок 1), что проводимая государственными структурами беспристрастная экспертиза, опирающаяся на квалифицированных специалистов и непредвзятые методы, направлена на определение уровня достижения поставленных в образовании задач. Фактически, в ходе этой оценки производится сопоставление достигнутых результатов с заданными критериями.

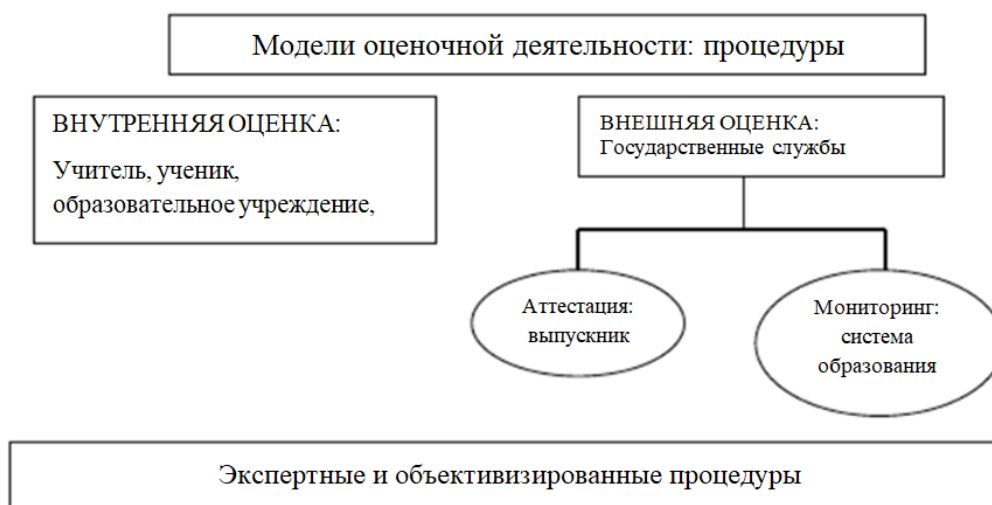


Рисунок 1 – Процедуры оценочной деятельности [53]

Внутренняя оценка представляет собой комплекс контрольных мероприятий, позволяющих педагогу оперативно вносить изменения в образовательный процесс. Тем не менее, рассматривать контроль и оценивание исключительно как инструмент сопоставления фактических результатов с намеченными целями – упрощенный подход.

Альтернативный подход, который педагогу необходимо принимать во внимание при планировании обучения, демонстрируется в примерах специализированных заданий, в особенности, в итоговых комплексных работах. Изучим предложенную в ФГОС концепцию внутренней оценки [53] (рисунок 2).



Рисунок 2 – Модель внутренней оценки [53]

Наряду с привычной системой контрольных мероприятий введены самоанализ и взаимная оценка, диагностические процедуры и отслеживание прогресса каждого ученика.

Эти аргументы приводят к новому пониманию контроля и оценивания, представляя их в качестве: неотъемлемых частей

образовательного процесса; учебных операций, включающих в себя действия, способствующие рефлексивному росту ученика.

В рамках развивающего обучения переосмыслен подход к контролю и оцениванию знаний. Принципиально важно разграничивать понятия «контроль» и «проверка». Последняя представляет собой процедуру обнаружения и сопоставления учебных результатов, достигнутых обучающимися на конкретном этапе обучения, с критериями, зафиксированными в образовательных программах.

Другими словами, «проверка» понимается в рамках общепринятого подхода, в то время как «контроль» рассматривается как элемент учебного процесса и является частью более широкой категории, обозначаемой как «учебная деятельность».

Данный метод не всегда находит поддержку среди педагогов, поскольку многие учителя и родители предпочитают классическую систему оценивания, считая ее более ясной и знакомой. Однако, изучение прошлых проблем показывает, что оценка, задуманная как инструмент мотивации, со временем, по мнению педагогов, стала методом порицания. На это указывали еще педагоги XIX в. (Н. И. Новиков, Дж. Дьюи, И. Ф. Рашевский). Большинство из них выступали за упразднение оценок, но эффективная альтернатива балльной системе так и не была найдена [53].

В образовательной системе советского периода прослеживаются два различных подхода к оценке знаний: первоначальный отказ от традиционной балльной системы и последующее её возобновление в виде пятибалльной шкалы – цифровых оценок.

В современной практике оценивания, пятибалльная система фактически функционирует как четырехбалльная. Это обусловлено тем, что оценка «единица» крайне редко применяется педагогами.

В течение всего XX в. не утихали споры о методах контроля и оценивания знаний, а также об эффективном применении отметок. В сфере

образования возникали новые подходы к контролю и оценке, что зафиксировано во множестве исследований. Немало педагогов оставались приверженцами классической системы оценивания. Тем не менее, даже сторонники пятибалльной системы осознавали ее несовершенства и акцентировали внимание на имеющихся сложностях.

Другой подход акцентирует важность контрольно-оценочной деятельности как неотъемлемой части обучения. Определение степени освоения материала, безусловно, является одной из функций контроля, но ее роль является скорее вторичной. Главный акцент делается на совершенствовании способностей к самостоятельному контролю и оцениванию собственных результатов, а также на становлении рефлексивного мышления.

В ходе учебного процесса ученик становится активным участником процедур контроля и оценки, действуя наравне с учителем. Проверка и анализ знаний являются неотъемлемой частью практически каждого этапа урока. В процессе изучения нового материала обучающиеся развивают способности выявлять неусвоенный материал, осознавать каких знаний и умений им не хватает для успешной работы. На стадии закрепления материала в рамках учебного взаимодействия развиваются навыки взаимного контроля и оценки. На этапе проверки знаний происходит становление самооценки ученика. Отличительной чертой данного подхода от классического является акцент на сравнении индивидуального прогресса, а не сопоставление с другими [12].

В педагогике четко разграничиваются термины «оценка» и «отметка». Многие учителя подчеркивают важность отказа от балльной системы, поскольку любая установленная шкала скрывает от учеников принципы формирования критериев оценивания. Например, при использовании пятибалльной системы учитель полностью контролирует процесс оценивания. В подобных обстоятельствах, обучающиеся проявляют инертность ограничиваясь воспроизведением изученного

материала, зачастую не осознавая смысла. Акцент делается на воспроизведении знаний, а не на их осмыслении и применении. Обучающиеся не участвуют в формировании критериев, что снижает их мотивацию и осознанность обучения. В итоге, оценивание становится односторонним процессом, где учитель – активный участник, а ученик – пассивный исполнитель.

Несмотря на имеющиеся недостатки, эта система оценивания привычна и удобна для педагогов. Она не требует значительных временных ресурсов и продолжает оставаться самой распространенной.

Несмотря на то, что педагоги имеют право использовать традиционную пятибалльную систему оценивания, целесообразно внедрять в учебный процесс элементы, свободные от оценок. Под безотметочным обучением подразумевается комплекс подходов, методик и форм, применяемых при контроле знаний, направленных на развитие универсальных учебных действий [9]. Изучение характеристик универсальных учебных действий демонстрирует, что мониторинг и оценивание соотносят со вторым подходом.

1.2 Виды, функции и методы контроля знаний в обучении биологии

Методика контроля, рассматриваемая как единое целое, включает в себя разнообразные структурные элементы, отличающиеся по своим задачам, формам и другим характеристикам. Обзор педагогической и методической литературы советского и постсоветского периодов показывает, что ключевые аспекты методологии контроля в различных источниках в целом совпадают, однако авторы по-разному интерпретируют терминологию, классификацию и взаимосвязи понятий.

В частности, к таким структурным компонентам относятся типы контроля, используемые методы и приемы, формы его реализации и организация. Разные авторы могут предлагать свою собственную номенклатуру терминов для описания этих компонентов, что приводит к

разнообразие в их классификации и понимании взаимосвязей между ними. Несмотря на различия в формулировках, суть основных направлений контроля остается неизменной.

В педагогической и методической литературе обычно рассматриваются такие формы контроля, как: предварительный, текущий, промежуточный, итоговый [4].

Предварительный контроль применяется для определения начального уровня подготовленности обучающихся, в том числе объема их знаний, способностей и навыков. Также он позволяет выявить индивидуальные особенности, которые будут учитываться при построении обучения.

Этот вид контроля обычно проводится в начале учебного периода, будь то год, полугодие, четверть, а также на первых занятиях по новой теме или дисциплине.

Главная задача такого контроля – установить степень готовности обучающихся к усвоению новых знаний, то есть оценить их умственные способности. На основе этой оценки преподаватель разрабатывает стратегию изучения нового материала, определяет необходимость повторения пройденного, устанавливает взаимосвязи между предметами и активизирует имеющиеся знания.

Текущий контроль вводится с целью оценки эффективности учебного процесса. Чтобы проследить за уровнем знаний, используются различные методы, в том числе проверочные работы и индивидуальные задания, дающие возможность установить, насколько хорошо обучающиеся поняли пройденный материал. Это позволяет преподавателю и учащимся оперативно выявлять пробелы в знаниях, умениях и навыках, определять их источники и принимать необходимые меры для их устранения.

Задачи текущего контроля включают в себя: стимулирование непрерывной учебной деятельности обучающихся, помощь в надежном и

систематическом закреплении учебного материала, а также формирование осознанного подхода к процессу обучения.

Промежуточный контроль (периодический) осуществляется по завершении ключевых и значимых блоков учебной программы. Основная задача такой проверки – оценить уровень понимания изученного материала, а также установить взаимосвязи между рассматриваемыми явлениями и процессами. Данный вид контроля позволяет обучающимся осознать свои слабые стороны и недостатки в знаниях, оценить уровень сформированных умений и навыков, а также осуществить самостоятельную оценку.

Итоговый контроль знаний представляет собой оценку успеваемости обучающихся за значительный период времени, например, за четверть, полугодие или учебный год. Этот тип проверки помогает объединить и структурировать изученный материал. Именно итоговый контроль позволяет установить степень готовности обучающихся к освоению следующего этапа обучения.

Контроль знаний играет существенную роль для обучающихся, учителей, образовательного учреждения и социума в целом, поэтому ее нельзя сводить к простому учету успеваемости. Контроль должен рассматриваться как ключевой элемент всего процесса приобретения профессиональных знаний, умений и навыков.

Диагностика знаний и умений обучающихся осуществляется посредством контроля и оценивания, которые выступают ее неотъемлемой частью. Это важные компоненты педагогического процесса.

В процессе контроля учитель выполняет ряд важных функций: оценивает эффективность применяемых образовательных технологий, анализирует степень освоения материала учениками, выявляет пробелы и корректирует их. Кроме того, контроль способствует закреплению и упорядочиванию полученных знаний, а также стимулирует повышение ответственности обучающихся за результаты обучения.

Контроль выполняет 4 важные функции: обучающую, развивающую, воспитывающую и побуждающую.

Задача обучающего контроля – проверка знаний и внесение необходимых корректировок. В текущей образовательной системе контроль знаний реализуется с использованием широкого спектра методик и приемов, как общепринятых, так и инновационных. Систематизация методов контролирующего обучения, предложенная Ю. К. Бабанским, П. И. Пидкасистым, М. Л. Портновым, может быть представлена в виде наглядной структуры (рисунок 3):

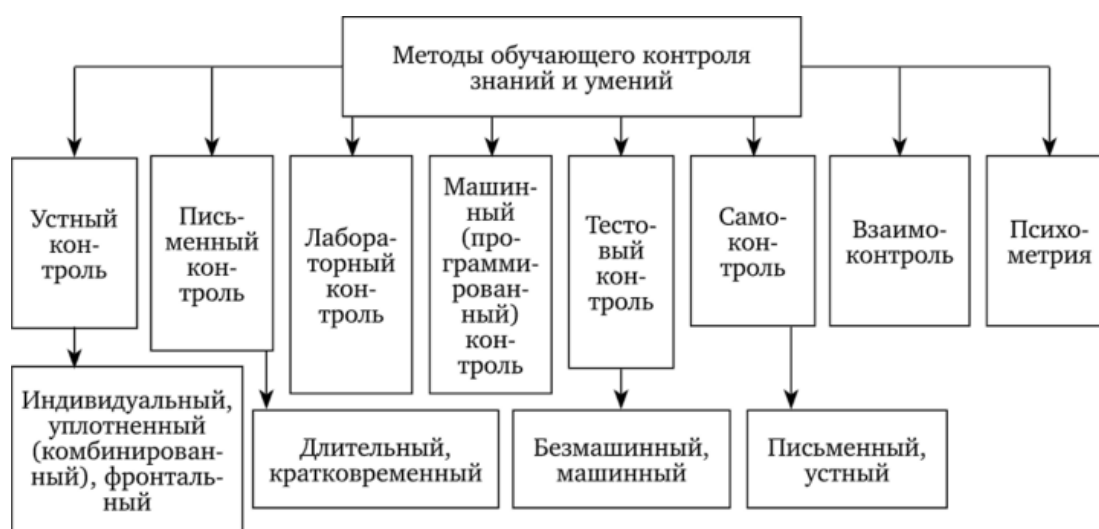


Рисунок 1 – Методы обучающего контроля знаний и умений [4]

Устный контроль осуществляется в двух формах: фронтальной и индивидуальной.

Фронтальный контроль (опрос) – это метод контроля, применяемый непосредственно на занятии, позволяющий оценить уровень понимания и усвоения пройденного материала обучающимися [32].

Данный способ обладает определенными достоинствами:

- обеспечивает возможность оценить знания большого числа учеников;
- способствует развитию навыков четкого и лаконичного выражения мыслей;
- акцентирует внимание на ключевых моментах темы, помогая их лучше усвоить;

- активизирует учебную деятельность всей аудитории.

Однако у фронтального опроса есть и недостатки:

- ответы зачастую поверхностны и не способствуют формированию навыков развернутого ответа,
- не позволяет отработать логическую структуру изложения материала,
- не дает возможности оценить глубину познаний обучающегося,
- в недостаточной степени развивает логическое мышление и культуру речи.

Индивидуальный опрос, проводимый с отдельными учениками, представляет собой наиболее легкий и часто используемый метод проверки знаний [26]. В ходе такого опроса учитель формулирует вопрос для всего класса и предлагает одному из обучающихся ответить, а остальные ученики либо вносят дополнения, либо корректируют ответ.

К достоинствам этого метода относят:

- развернутый, независимый ответ;
- развитие навыков работы с фактическим материалом и умения логично излагать свои мысли.

Однако индивидуальный опрос не лишен недостатков:

- учитель взаимодействует только с одним учащимся,
- количество опрошенных учеников ограничено,
- оценка практических умений невозможна.

Комбинированный контроль знаний и навыков превосходит по эффективности индивидуальные и фронтальные опросы [44]. Этот метод предполагает одновременный вызов к доске или к партам 3 – 4 учеников. Один из них отвечает устно, как при индивидуальном опросе, в то время как остальные выполняют письменные задания. После завершения проверки можно дополнительно опросить нескольких обучающихся. Главное достоинство – это шанс быстро и качественно оценить уровень знаний. Однако, у данной формы контроля есть и минусы: она снижает

образовательную ценность проверки, поскольку обучающиеся концентрируются исключительно на личном задании и могут отвлекать друг друга в процессе подготовки.

В практике обучения учителя биологии все чаще применяют нетрадиционные приемы устного контроля. Например, А. А. Гин [11] приводит такие приемы нетрадиционного устного контроля, как «Светофор», «Опрос по цепочке», «Тихий опрос», «Щадящий опрос», «Программируемый опрос» и т.д.

Оценка посредством письменных работ (контрольные работы, диктанты, зачеты в письменной форме) отличается уровнем анализа – от беглого обзора до детального исследования [28].

Цели проведения письменных контрольных работ заключаются в следующем:

- оценка уровня знаний всего класса по изученной теме,
- мотивация к регулярному и последовательному обучению,
- совершенствование навыков лаконичного изложения информации в письменном виде.

На уроках биологии учителя также используют нетрадиционные приемы письменного контроля, такие как: фактологический диктант, тренировочная контрольная работа, блиц-контроль, выборочный контроль.

Лабораторный контроль представляет собой оценку навыков обучающихся в использовании лабораторной техники. Зачастую он включает в себя письменные задания, графические работы и решение экспериментальных задач, требующих проведения практических опытов.

Автоматизированный контроль, осуществляемый использованием вычислительных устройств, выделяется своей беспристрастностью и независимостью от субъективных факторов.

Контроль с применением тестов может быть реализован как с использованием компьютеров, так и без них, и базируется на использовании тестовых заданий для оценки знаний и навыков [51].

Самоконтроль подразумевает развитие способности самостоятельно выявлять допущенные погрешности и неточности, а также определять методы устранения обнаруженных пробелов в знаниях. Это умение позволяет человеку независимо оценивать свою работу и находить пути улучшения.

Взаимоконтроль между учениками оказывает значительное воспитательное воздействие, а его важность и результативность усиливаются при применении дифференцированного подхода к работе в классе [28].

Активно учителями используются вспомогательные способы контролирования – ребусы, кроссворды, анаграммы, задачи по биологии.

В процессе обучения, особенно при проверке знаний, важно применять индивидуальный и дифференцированный подходы, как и на других стадиях обучения. Для повышения эффективности оценивания знаний и навыков следует учитывать уровни усвоения материала при разработке заданий.

Таким образом, классические методики оценки дают возможность достаточно четко и непредвзято оценить степень освоения обучающимися учебного материала. в работе учителю следует не ограничиваться привычными формами проверки знаний, а регулярно использовать инновационные, нестандартные подходы [15]. Грамотное применение учителем разнообразных методов контроля стимулирует интерес обучающихся к учебе, помогает избежать возникновения пробелов в знаниях и обеспечивает вовлеченность каждого в учебный процесс.

1.3 Содержание и функциональные возможности информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе

В эпоху прогресса информационного общества, улучшение образовательного процесса посредством применения информационных технологий становится ключевой и актуальной целью.

Ключевая образовательная значимость информационно-коммуникационных технологий заключается в создании насыщенной, мультисенсорной и интерактивной обучающей среды, предлагающей практически безграничные возможности [16]. Именно из этого вытекают многочисленные достоинства цифровых технологий в сравнении с традиционными методами обучения. Это включает в себя такие аспекты как визуализация учебного контента, действенный контроль усвоения материала, а также разнообразие организационных форм для самостоятельной работы обучающихся и методических подходов в деятельности учителя. Использование ИКТ способствует раскрытию творческого потенциала обучающихся, развитию их интеллекта, а также формированию навыков самостоятельного поиска и обработки полезной информации из разнообразных источников.

Сейчас по предмету биология разработаны различные программы, например обучающие, тренинговые, контролирующие тесты, всевозможные учебники, справочники, и экзаменаторы. Среди множества форм подачи в учебном процессе информации с использованием ИКТ можно отметить следующие: презентация, интерактивная доска, электронные учебники, виртуальные практические и лабораторные работы, тесты, тренинги [19].

Такие формы ИКТ возможно использовать на любом из этапов урока, в том числе при осуществлении контроля знаний.

Самыми удобными и практичными в использовании при проведении контроля знаний считаются тесты [20]. В электронном варианте они могут представлять собой различные варианты от карточек с вопросами и вариантами ответов, до сложных структур, где по желанию, возможно, сделать и подсказки. В конечном результате благодаря тестам можно судить о степени подготовленности учащихся к дальнейшему прохождению материала.

Так же при проведении контроля, например фронтального опроса, возможно использование специальных программных средств.

Формы педагогических программных средств:

- программы – тренажёры,
- тестовые оболочки (контролирующие),
- демонстрационные.

Одним из дидактических приемов, применяемых для диагностики и контроля, является использование игровых методов обучения [21]. Использование игровых приемов на уроках позволяет в игровой форме вызвать мотивацию и стимулировать учащихся к учебной деятельности. К игровым технологиям также относят и компьютерные игры.

Компьютерные игры не заменяют обычные, а наоборот, дополняют их, обогащают урок новыми возможностями [25]. В качестве примера для урока биологии можно использовать игру «Клетки живы». Также возможно использование других игр:

- интерактивные модели бактерий, растений, животных;
- пазлы растительных и животных клеток, эритроцитов и другие;
- кроссворды;
- интерактивный клеточный цикл эукариот;
- виртуальная лаборатория наследования генов и другие.

Применение игровых технологий способствует решению целого ряда образовательных задач. Мотивирующие компьютерные игры развивают интерес учащихся к предмету и как следствие этого повышают эффективность учебного процесса и качество обучения [36].

На этапе контроля знаний использование информационных технологий решает ряд задач: повышает эффективность оценки ответов; позволяет реализовывать индивидуальный подход к процессу обучения; сокращает время проверки.

Выводы по первой главе

Контроль знаний школьников – ключевой элемент учебного процесса, направленный на создание двусторонней коммуникации между педагогом и обучающимися для отслеживания прогресса в изучении предмета. Эффективность обучения в значительной степени определяется корректной организацией системы оценивания знаний.

Оценка – это процесс, деятельность (или действие) оценивания, осуществляемая человеком. Отметка – это результат процесса оценивания, количественное выражение учебных достижений обучающихся в цифрах или баллах.

В текущих условиях прогресса информационного общества, приоритетной и важной целью становится улучшение образовательного процесса посредством внедрения информационных технологий. Главное достоинство ИКТ в сфере образования заключается в возможности формирования насыщенной, мультисенсорной и интерактивной обучающей среды с практически безграничным потенциалом.

В процессе обучения учителю необходимо использовать не только традиционные способы проверки знаний, но и регулярно интегрировать инновационные подходы. Компетентное использование различных методов контроля со стороны учителя помогает увеличить мотивацию обучающихся к образовательному процессу, предотвращает возникновение пробелов в знаниях и обеспечивает вовлеченность каждого ученика.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось на базе МБОУ «СОШ №121 г. Челябинска» в рамках производственной (педагогической) практики в период с ноября по декабрь 2024 г.

В исследовании приняли участие обучающиеся 8 «Г» класса в количестве 32 человек. Все школьники приняли участие в исследовании добровольно и изъявили желание сотрудничать.

В классах проводились уроки с использованием информационно-коммуникационных технологий при проведении текущего контроля знаний с целью изучения их влияния на качество обучения и мотивацию к образовательному процессу.

Педагогический эксперимент состоял из трех этапов:

1. Диагностический этап эксперимента. Проводился анализ педагогических, научно-методических и учебных пособий, посвященных теме исследования. Кроме того, была осуществлена первоначальная оценка результатов обучения по биологии.

2. Проведение педагогического эксперимента. В рамках данного этапа был спроектирован и реализован систематический мониторинг, ориентированный на стимулирование познавательной активности обучающихся на занятиях по биологии и повышении мотивации школьников.

3. Контрольный этап эксперимента. На этом этапе была проведена повторная диагностика, проведен количественный анализ полученных результатов.

2.2 Методы исследования

В ходе проведенного исследования мы опирались на ряд ключевых методологических подходов, среди которых:

- теоретический обзор литературы: детальное рассмотрение научных публикаций и исследовательских работ, посвященных тематике оценивания знаний в сфере образования;

- изучение нормативно-правовой базы: анализ законодательных актов, образовательных стандартов и прочих регламентирующих документов, определяющих порядок применения ИКТ в образовательных организациях;

- наблюдение: отслеживание применения ИКТ в ходе текущего контроля для оценки уровня вовлеченности обучающихся;

- педагогический эксперимент: разработка и реализация экспериментальных мероприятий для оценки результативности применения ИКТ в текущем контроле знаний;

- тестирование: оценка степени заинтересованности обучающихся в изучении биологии, определение их образовательных склонностей;

- количественный анализ данных: статистическая обработка полученных данных с использованием методов математической статистики и анализа данных;

- качественный анализ данных: интерпретация и описание результатов исследования с использованием качественных методов анализа данных.

В нашем педагогическом эксперименте мы выдвинули гипотезу о том, что использование информационно-коммуникационных технологий на стадии текущего контроля в учебном процессе способствует повышению качества обучения и формированию положительной мотивации к образовательному процессу. Для подтверждения данной гипотезы мы использовали статистический метод, а именно непараметрический метод –

критерий Уилкоксона (W), использующийся для сравнения выраженности показателей связанных выборок.

Данный критерий дает возможность сопоставить показатели, измеренные в двух разных условиях на одной и той же выборке испытуемых.

С помощью критерия Уилкоксона возможно установить:

– наличие изменений: критерий помогает узнать в каком направлении доминируют сдвиги (в положительную или отрицательную сторону);

– выраженность изменений: способность критерия определить, является ли сдвиг показателей в одном направлении более интенсивным, чем в другом.

Для расчета критерия Уилкоксона используется следующий алгоритм действий:

1. Рассчитать изменения признака в каждой паре наблюдений.
2. Проранжировать абсолютные величины изменения признака.
3. Проверить правильность ранжирования x_{ij} по формуле (1):

$$\sum x_{ij} = \frac{(1+n)n}{2}, \quad (1)$$

где n – число наблюдений.

4. Добавить знаки «-» и «+» к полученным рангам и рассчитать сумму рангов нетипичных (редких) сдвигов.

Сумма рангов нетипичных направлений составляет эмпирическое значение критерия $W_{\text{ЭМП}}$ (формула (2)):

$$W_{\text{ЭМП}} = \sum_{i=1}^n R_t, \quad (2)$$

где R_t – сумма рангов, соответствующих нетипичным изменениям показателя.

5. Чтобы интерпретировать значение критерия, полученное значение сравнивают с критическим по таблице для избранного уровня статистической значимости ($p = 0,05$ или $p = 0,01$) при заданной численности сопоставляемых выборок (рисунок 4).

n	Уровни значимости		n	Уровни значимости	
	p=0,05	p=0,01		p=0,05	p=0,01
5	0	–	28	130	101
6	2	–	29	140	110
7	3	0	30	151	120
8	5	1	31	163	130
9	8	3	32	175	140
10	10	5	33	187	151
11	13	7	34	200	162
12	17	9	35	213	173
13	21	12	36	227	185
14	25	15	37	241	198
15	30	19	38	256	211
16	35	23	39	271	224
17	41	27	40	286	238
18	47	32	41	302	252
19	53	37	42	319	266
20	60	43	43	336	281
21	67	49	44	353	296
22	75	55	45	371	312
23	83	62	46	389	328
24	91	69	47	407	345
25	100	76	48	426	362
26	110	84	49	446	379
27	119	92	50	466	397

Рисунок 4 – Критические значения критерия Уилкоксона

6. Оценить эмпирическое значение критерия Уилкоксона и сделать вывод.

Участниками эксперимента стали обучающиеся 8 класса. На диагностическом этапе экспериментальная работа была представлена следующими направлениями:

- выявление образовательных интересов;
- проведение диагностики уровня развития познавательного интереса, стремление к развитию познавательной активности.

Цель диагностического этапа: выполнение диагностики, позволяющей определить формы и методы развития познавательного интереса школьников на уроках биологии, преобладающие мотивы личности обучающихся.

На начальном этапе эксперимента было важно определить и изучить направленность познавательных интересов класса. Поэтому на данном этапе была проведена диагностика по установлению познавательных интересов обучающихся к изучаемым предметам.

Для проведения диагностики нами были модифицированы и адаптированы метод М. В. Матюхиной «Заверши предложение» [7] и метод ранжирования изучаемых предметов.

Диагностика выявления познавательного интереса к предметам, была проведена на начальном этапе эксперимента, так как было важно определить и изучить направленность познавательных интересов класса. В опросе был представлен рейтинг школьных предметов и форм работ на уроке.

Результатом контроля знаний являются оценки – качественная характеристика степени овладения учеником знаний, умений и навыков [52], за входной и промежуточные контроли, переведенные в отметки.

В рамках текущего контроля развивались следующие навыки и умения:

- умение воспроизводить усвоенный материал;
- умение перерабатывать и систематизировать знания, то есть умение производить анализ, следовательно, развивать аналитические способности;
- умение применять знания и умения в новой ситуации.

Учебный предмет «Биология» является предметом по выбору выпускников 9 класса, который на протяжении нескольких лет является одним из самых востребованных среди выпускников 9-х классов. Контрольно-измерительные материалы (КИМ) общего государственного экзамена (ОГЭ) по биологии учитывают специфику предмета, его цели и задачи [46]. КИМ конструируется исходя из необходимости оценки достижения выпускниками метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования. При выполнении заданий, помимо предметных знаний, умений, навыков и способов познавательной деятельности, востребованы также универсальные учебные познавательные, коммуникативные и регулятивные действия [3].

Поэтому в своем исследовании мы рассмотрели формирование и развитие познавательных способностей, а именно аналитических способностей, на этапе текущего контроля на уроках биологии. Проанализировав «Статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в 2023 году в Челябинской области» [48] нами были выбраны для проведения эксперимента некоторые задания первой части ОГЭ по биологии средний процент выполнения которых снизился по сравнению с предыдущими годами, а также задания процент выполнения, которых можно увеличить при развитии аналитических способностей обучающихся:

- анализ достоверности информации (задание 7),
- установление соответствия (задание 11),
- оценка правильности биологических суждений (задание 12).

Данные задания проверяют следующие элементы содержания и умений:

1. Задание 7: обладать приемами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности. Умение проводить множественный выбор.
2. Задание 11: знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого. Умение устанавливать соответствия.
3. Задание 12: обладать приемами по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности.

Структуры данных заданий послужили основой заданий, используемых нами в педагогическом эксперименте для текущего контроля при изучении раздела «Животные».

По результатам первого этапа подобраны определенные виды и приемы контроля, при помощи которых будет проводиться текущий

контроль с использованием ИКТ и оцениваться влияние по развитию аналитических способностей.

Также нами были подготовлены контрольно-измерительные материалы: для текущего контроля на уроке в программах PowerPoint и learning.apps , а для входного и промежуточного контролей знаний в форме тестирования.

На контрольном этапе нами была выявлена эффективность предложенной нами методики проведения текущего контроля знаний обучающихся с использованием ИКТ: проводилось определение уровня знаний по предмету, учебной мотивации, и развития аналитических способностей.

Выводы по второй главе

На основе научной психолого-педагогической и методической литературы нами был разработан комплект уроков, включающий в себя текущий контроль при изучении раздела «Животные» с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Подобраны и применены различные виды текущего контроля при помощи ИКТ на уроках биологии.

Разработанный комплект уроков по теме исследования был апробирован в ходе педагогического эксперимента. Для эффективности были проведены входной и промежуточные контроль знаний с целью оценки развития познавательных способностей и мотивированности обучающихся.

ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОЦЕНИВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО БИОЛОГИИ

3.1 Описание педагогического эксперимента по организации оценивания образовательных достижений на уроках биологии

Для проведения педагогического эксперимента нами была проанализирована учебно-методическая литература по урокам биологии, которая в данное время использовалась в школе. На момент производственно-педагогической практики использовался учебник «Биология» авторов: В. М. Константинова, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко [17]. В это время обучающиеся находились на завершении изучения раздела «Подцарство Простейшие». Далее изучались такие разделы как «Тип Кишечнополостные», «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».

При рассмотрении Федеральных примерных рабочих программ по биологии, нами было выяснено, что данные разделы состоят из следующих уроков:

1. Строение и жизнедеятельность кишечнополостных. При изучении данной темы, обучающимися должен быть усвоен смысл следующих понятий: индивидуальное развитие; лучевая симметрия; кишечная полость; эктодерма; энтодерма; мезоглея; нервная система; рефлекс; стрекательные клетки; почкование; гермафродиты. Понимать процессы регенерации, процессы полового и бесполого размножения.

2. Разнообразие кишечнополостных. По окончании изучения данной темы, обучающиеся должны понимать смысл понятий и процессов: полип; медуза; жизненный цикл; чередование поколений; личинка; нервные узлы. Понимать значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Знать роль коралловых полипов в рифообразовании.

3. Тип Плоские черви. При изучении данной темы, обучающиеся рассматривают смысл понятий: двусторонняя симметрия; мезодерма; мышцы (мускулатура); кожно-мускульный мешок; опорно-двигательная, пищеварительная, выделительная, половая системы; паренхима; глотка; кишечник; нервные стволы; органы чувств; семенники; семяпроводы; яичники; яйцеводы.

4. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. При изучении данной темы, обучающимися должен быть усвоен смысл следующих понятий и процессов: кутикула; циклы развития паразитических червей; промежуточный хозяин; окончательный хозяин; членики. Знать приспособления плоских червей к паразитизму. Понимать вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Знать меры по предупреждению заражения паразитическими червями.

5. Тип Круглые черви. При изучении данной темы обучающимися должен быть усвоен смысл следующих понятий и процессов: первичная полость тела; анальное, выделительное и половое отверстия; матка; цикл развития человеческой аскариды. Понимать вред, наносимый человеку, паразитическими круглыми червями. Знать меры по предупреждению заражения паразитическими червями.

6. Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви. При изучении данной темы, обучающимися должен быть усвоен смысл следующих понятий: сегменты тела; вторичная полость тела (целом); замкнутая кровеносная система; параподии; хитин; пищевод; желудок; брюшная нервная цепочка; окологлоточное нервное кольцо.

7. Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. При изучении данной темы, обучающимися должен быть усвоен смысл следующих понятий и процессов: поясок; анальная лопасть; зоб. Понимать роль червей как почвообразователей.

Таким образом, раздел «Тип Кишечнополостные» включает в себя 2 урока (2 академических часа), «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви» включают в себя 5 уроков (5 академических часов).

Для проведения педагогического эксперимента нами был выбран фронтальный устный контроль (опрос) как метод обучающего контроля знаний и умений. Данный метод был выбран вследствие ряда преимуществ:

- активизирует работу всего класса;
- позволяет охватить проверкой большинство обучающихся;
- обращает внимание на существенные детали темы, способствуя их запоминанию;
- экономит время на уроке.

Рассмотрим варианты проведения этапа текущего контроля в данных уроках с применением информационно-коммуникационных технологий.

На уроках раздела «Тип Кишечнополостные» по темам «Строение и жизнедеятельность кишечнополостных», «Разнообразие кишечнополостных» для проведения этапа текущего контроля использовалась платформа learning.apps. Данные задания направлены на развитие таких аналитических способностей как анализ информации и простейшие способы ее достоверности, умение устанавливать соответствие.

В первом задании на уроке по теме «Строение и жизнедеятельность кишечнополостных» обучающимся предлагалось установить соответствие между видом клеток тела кишечнополостных и слоем, в котором они располагаются (рисунок 5).



Рисунок 5 – Задание №1 по теме «Строение и жизнедеятельность кишечнополостных»

Во втором задании на уроке по теме «Строение и жизнедеятельность кишечнополостных» обучающиеся определяли верность предложенных утверждений (рисунок 6).



Рисунок 6 – Задание №2 по теме «Строение и жизнедеятельность кишечнополостных»

При выполнении задания на уроке по теме «Разнообразие кишечнополостных» предлагалось соотнести название кишечнополостных с их изображением, а также определить классы кишечнополостных (рисунок 7).

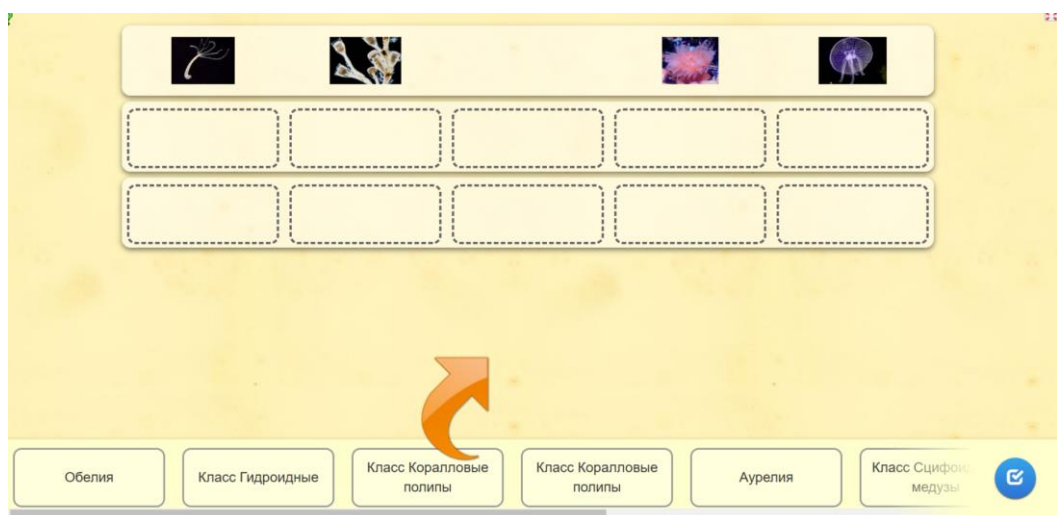


Рисунок 7 – Задание по теме «Разнообразие кишечнополостных»

Для выявления результатов формирования аналитических способностей и усвоения пройденного раздела «Тип Кишечнополостные» был проведен промежуточный (периодический) контроль. Данный контроль включает в себя следующие типы заданий:

- оценка правильности биологических суждений,
- установление соответствия,
- задания закрытого типа с одним или несколькими правильными ответами.

Промежуточный контроль был проведен на платформе Microsoft PowerPoint на основе интерактивного метода «Блиц опрос» и игры «Одно из двух». В ходе «Блиц опроса» обучающимся необходимо поочередно выбирать «шайбу» с заданием и отвечать на него (рисунок 8).

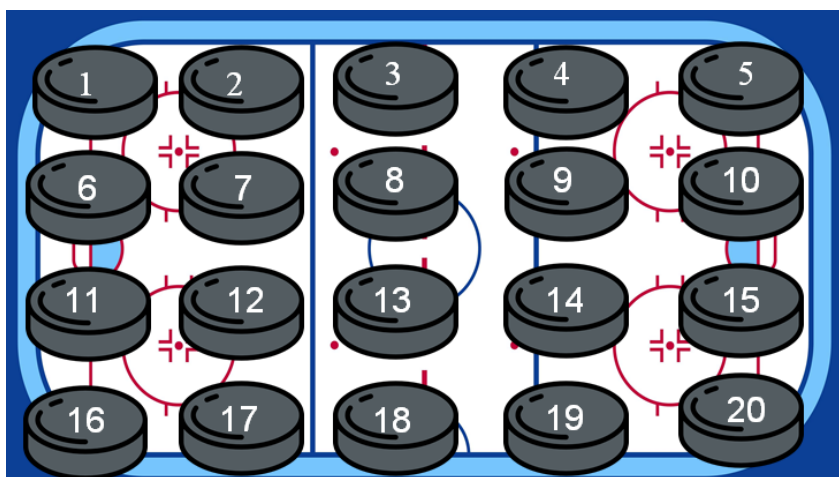


Рисунок 8 – Игра «Блиц-опрос»

Игра «Одно из двух» предполагает выбор правильных биологических характеристик для типа Кишечнополостные (рисунок 9).

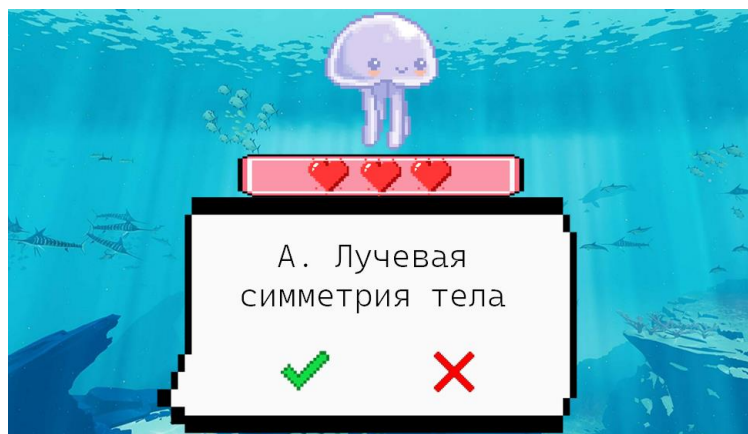


Рисунок 9 – Игра «Одно из двух»

При выполнении данных заданий у обучающихся формируются аналитические способности, а именно навык быстрого анализа и систематизации информации. Подробнее с уроками можно познакомиться в приложении 1, приложении 2 и приложении 3.

Урок по теме «Тип Плоские черви» проводился с использованием текущего контроля в форме ролевой игры. Обучающимся необходимо прочитав пункт учебника «Размножение и развитие» представить себя в роли учителя и проверить работу ученика, исправить ошибки и поставить оценку (рисунок 10). Подробнее с уроком можно познакомиться в приложении 4.

Плоские черви размножаются только половым путем. Так как эти животные гермафродиты, то в их теле есть и мужские половые органы — семенники, так и женские — яичники. Оогония идут к совокупительному органу по яйцеводу, а женские половые клетки идут по трубкам семенников. Оплодотворение внутреннее. Две особи соприкасаются брюшными сторонами и обмениваются женскими и мужскими половыми клетками. Далее происходит оплодотворение. Зиготы движутся по яйцеводу, по пути превращаясь в яйца. Яйца выводятся наружу. Спустя несколько недель из них появляются маленькие черви.

Рисунок 10 – Задание по теме «Тип Плоские черви»

Урок по теме «Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни» проводился с использованием текущего контроля в форме игр «Две правды и одна ложь» и «Биологический маршрут». Игра «Две правды и одна ложь» заключается в нахождении ложного высказывания среди трех утверждений. Ученики в парах определяют неверное утверждение и поднимают цифру с этим номером (рисунок 11).

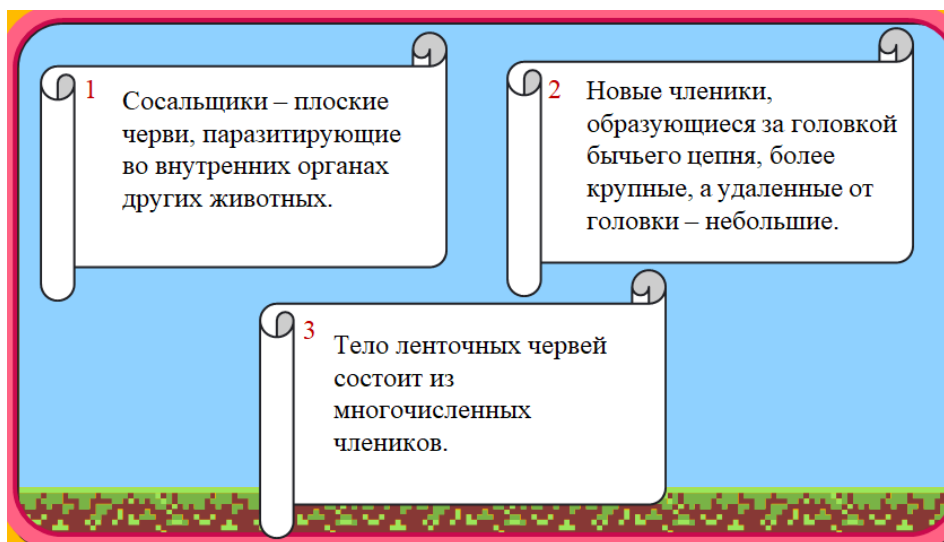


Рисунок 11 – Игра «Две правды и одна ложь»

Суть игры «Биологический маршрут» заключается в выборе последовательности цифр для перехода из положения «старт» в положение «финиш», оценивая правильность суждений, путем передвижения фишки на интерактивной доске (рисунок 12). Подробнее с уроком можно познакомиться в приложении 5.



Рисунок 12 – Игра «Биологический маршрут»

На уроке по теме «Тип Круглые черви» на этапе текущего контроля использовался прием «Верно – не верно». Данный прием используют, чтобы научить учеников самостоятельности в рассуждениях, работе с информацией, ее сравнении, оценке, анализе, тем самым развивая аналитические способности. Суть приема «Верно – не верно» заключается в оценке обучающимися предложенных утверждений в начале урока и на этапе контроля. Учащиеся отмечают какие из их убеждений оказались верными, а какие изменились в ходе урока, в связи с новой полученной информацией (рисунок 13). Тем самым учитель проверяет степень усвоенности нового материала. Подробнее с уроком можно познакомиться в приложении 6.



Рисунок 13 – Задание «Верно – не верно»

Урок по теме «Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви» текущий контроль проводился в форме логической игры «Пазл», требующая от обучающихся активного участия и концентрации внимания. Преимуществом такого приема является стимуляция мыслительных процессов, таких как логическое мышление, внимание к деталям, аналитические способности.

На этапе контроля обучающимся предлагалось прочитать текст «Развитие и размножение» из учебника и собрать пазл «Развитие и

размножение Многощетинковых червей» (рисунок 14). Подробнее с уроком можно познакомиться в приложении 7.

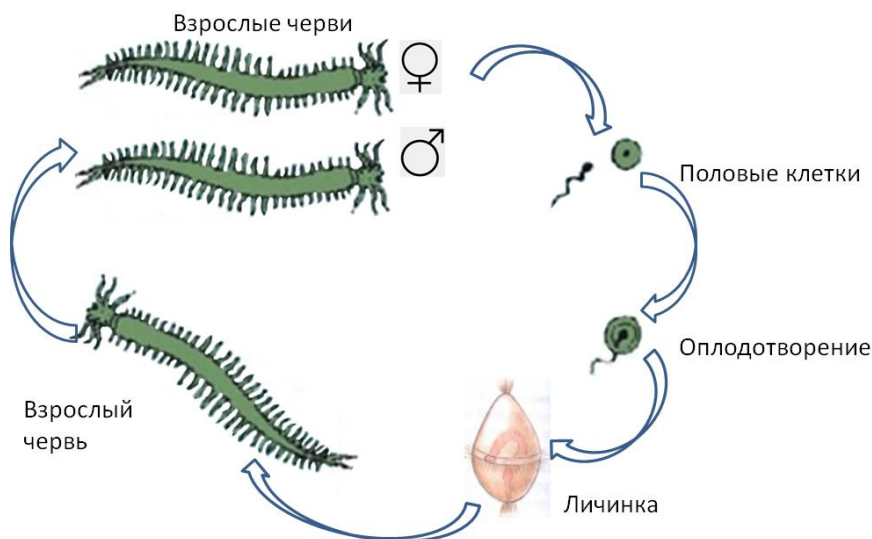


Рисунок 14 – Пазл «Развитие и размножение Многощетинковых червей»

На уроке по теме «Тип Кольчатые черви. Класс Малошетинковые черви» на этапе текущего контроля использовалась игра «Найди пару», в основе которой лежит выполнение упражнения на поиск соответствия. Суть игры заключается в следующем: обучающиеся получают два конверта с карточками – один конверт с признаками, второй с характеристикой типа Кольчатые черви. Задача обучающихся подобрать к каждой характеристики признак (рисунок 15). Подробнее с уроком можно познакомиться в приложении 8.

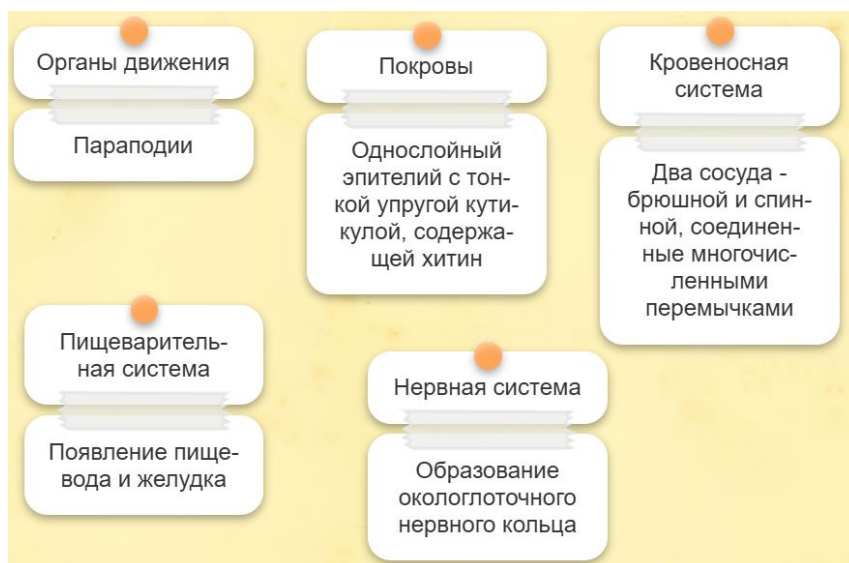


Рисунок 15 – Задание «Найди пару»

Таким образом, при развитии аналитических способностей, а также для повышения мотивации на уроках биологии при изучении разделов «Тип Кишечнополостные», «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви» возможно использование информационно-коммуникационных технологий на этапах текущего контроля.

3.2 Результаты использования информационно-коммуникационных технологий для проведения текущего контроля при изучении раздела «Животные»

Одним из современных методов педагогического исследования является педагогический эксперимент. В ходе педагогической практики были проведены уроки по биологии с использованием ИКТ на этапах текущего контроля для развития аналитических способностей и повышения мотивации обучающихся.

Цель эксперимента – оценить эффективность использования ИКТ на этапе текущего контроля на уроках биологии.

Объект эксперимента – 8 «Г» класс МБОУ «СОШ № 121 г. Челябинска».

Критерии оценки эффективности применения ИКТ на этапах контроля:

- развитие аналитических способностей обучающихся,
- формирование положительной мотивации к образовательному процессу.

Занятия проводились по разделам «Тип Кишечнополостные», «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви» по учебнику В. М. Константинова [17] из УМК И. Н. Пономаревой.

Для определения познавательных интересов и предметной направленности обучающихся был проведен тестовый опрос в начале и конце педагогического эксперимента (Приложение 9). В результате было выявлено, что половина класса склонна к естественным наукам, а другая

половина к гуманитарным (рисунок 16). Анализ результатов диагностики уровня познавательного интереса у обучающихся к предметам, изучаемым в восьмом классе, показал, что познавательный интерес к биологии находится на уровне ниже среднего, что можно увидеть на рисунке 17 .

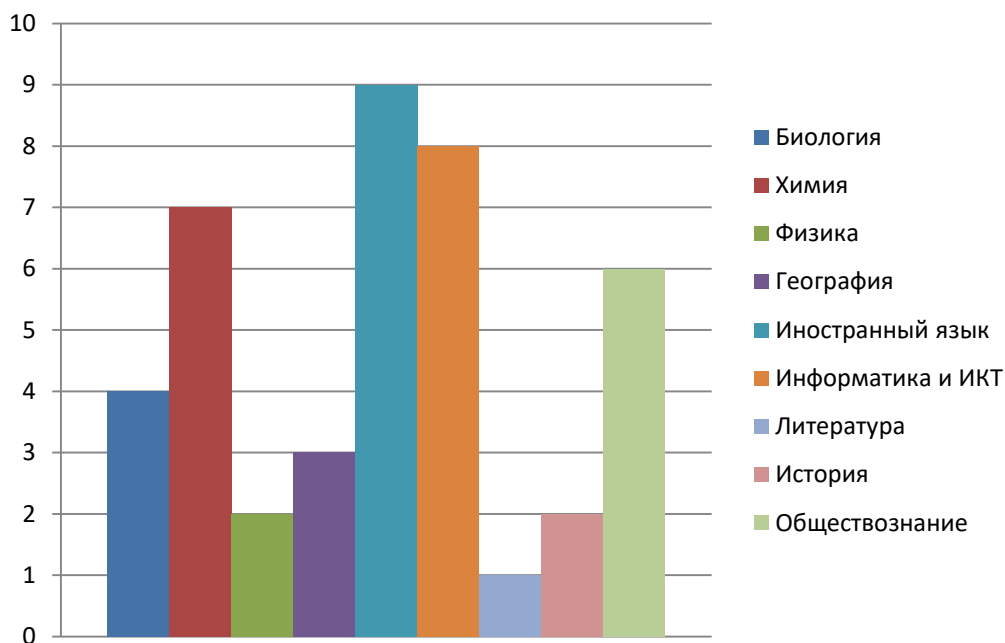


Рисунок 16– Познавательный интерес школьников 8 класса к изучаемым предметам

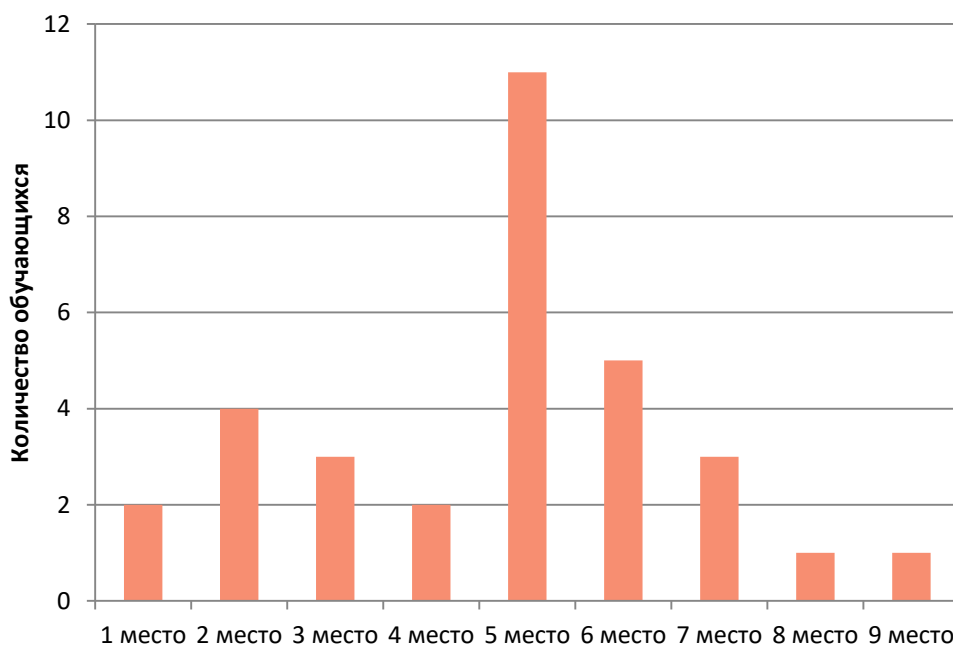


Рисунок 17 – Рейтинг предмета «Биология» до проведения педагогического эксперимента

В вопросе про формы работы на уроке большая часть обучающихся выбрали варианты ответов «Рольевые и организационно-деятельностные игры» и «Наглядные методы: просмотр видеофильмов, кинофильмов, слайдфильмов, компьютерных презентаций, плакатов, моделей». Данный вопрос направлен на выявление мотивации интереса обучающихся к формам работы на уроке биологии.

По окончании педагогического эксперимента также было проведено тестирование по познавательному интересу к предмету биология (рисунок 18).

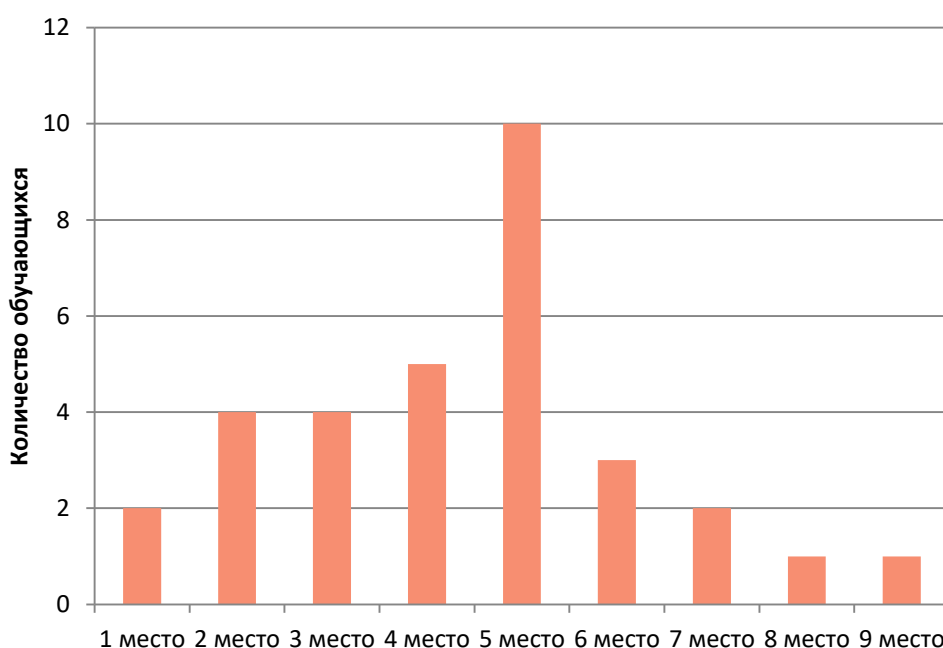


Рисунок 18 – Рейтинг предмета «Биология» после проведения педагогического эксперимента

Таким образом, можно сделать вывод о том, что использование информационно-коммуникационных технологий на этапах текущего контроля способствует повышению положительной мотивации к образовательному процессу.

В ходе педагогического эксперимента в классе были проведены уроки по разделам «Тип Кишечнополостные», «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви» с применением на этапе текущего контроля информационно-коммуникационных технологий. Для

определения эффективности использования ИКТ в контексте образовательного процесса нами отслеживалась динамика развития аналитических способностей обучающихся при помощи структуры заданий ОГЭ по биологии, направленных на проверку следующих умений:

- обладать приемами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности,

- умение проводить множественный выбор,

- умение устанавливать соответствия.

Перед проведением исследования было проведено входное тестирование (Приложение 10) на основе структуры заданий № 7, 11, 12 ОГЭ по биологии для оценки остаточных знаний по предыдущему разделу и промежуточное тестирование, после эксперимента по пройденным разделам, для оценки действия разработанных уроков. Результаты входного тестирования: отметку «2» получили 38 % обучающихся, отметку «3» – 5 %, отметку «4» – 33 %, отметку «5» – 24 %.

После системного применения ИКТ на этапах текущего контроля был проведен промежуточный контроль по разделам «Тип Кишечнополостные» (Приложение 11) и «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви» (Приложение 12) на основе структуры заданий № 7, 11, 12 ОГЭ по биологии, в ходе которого мы получили следующие результаты. При выполнении тестовой работы по разделу «Тип Кишечнополостные» отметку «2» получили 15 %, отметку «3» – 23 %, отметку «4» – 35 %, отметку «5» – 27 %. При выполнении тестовой работы по разделу «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви» отметку «2» получили 12 %, отметку «3» – 19 %, отметку «4» – 29 %, отметку «5» – 40 %.

Результаты педагогического эксперимента можно увидеть на рисунках 19 и 20: количество обучаемых получивших отметку «2» снизилось в 3 раза; количество обучаемых получивших отметку «4» почти

не изменилось; количество обучающихся получивших отметку «3» увеличилось в 3 раза, отметку «5» – в 1,7 раз. Изменения данных были проверены с помощью критерия Уилкоксона (Приложения 13, 14).

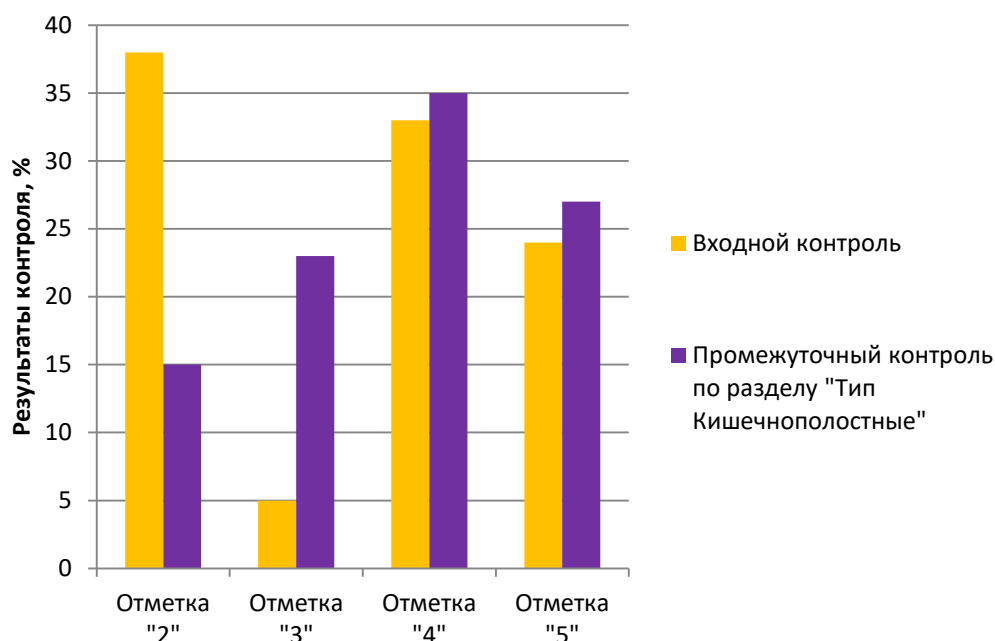


Рисунок 19 – Сравнение отметок за входной и промежуточный контроль по разделу «Тип Кишечнополостные»

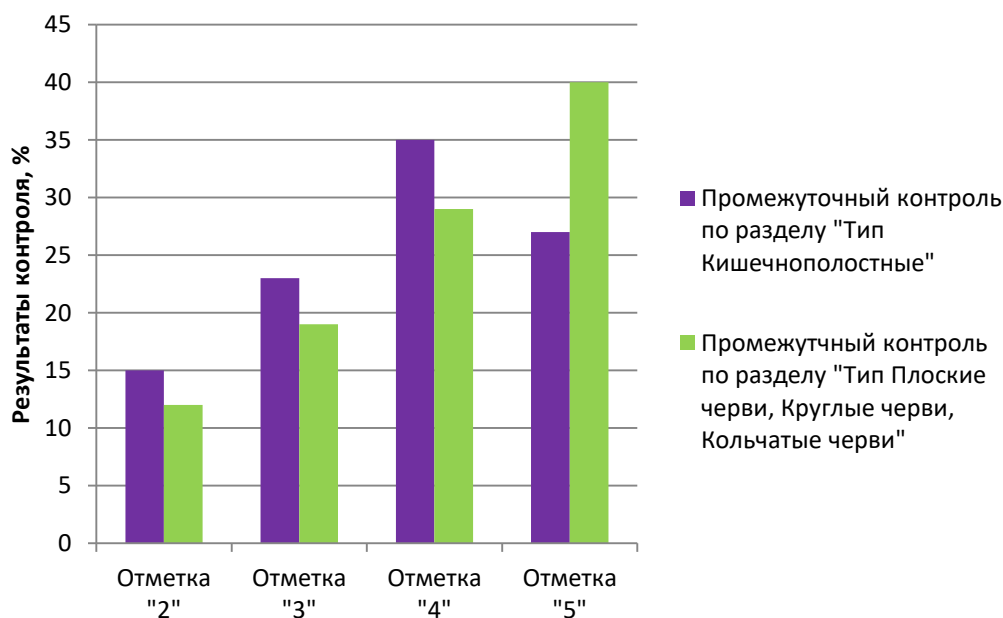


Рисунок 20 – Сравнение отметок за промежуточные контроли

Согласно результатам проведенных работ и критерию Уилкоксона, можно сделать вывод о наличии закономерности к повышению качества усвоения учебного материала при использовании ИКТ.

Выводы по третьей главе

В настоящий момент использование ИКТ на уроках по биологии значительно повышает уровень замотивированности обучающихся в изучении данного предмета. Изучив теоретические аспекты в научно-педагогической литературе, мы сделали вывод о том, что использование ИКТ на стадии текущего контроля в учебном процессе способствуют повышению качества обучения и формированию положительной мотивации к образовательному процессу.

В процессе нашей работы был разработан материал для осуществления текущего контроля с использованием информационно-коммуникационных технологий при изучении раздела «Животные».

В данном исследовании мы провели два промежуточных тестирования с целью оценки эффективности использования в текущем контроле информационно-коммуникационных технологий. Согласно результатам проведенных работ и критерию Уилкоксона, мы сделали вывод о наличии закономерности к повышению качества усвоения учебного материала при использовании ИКТ на уроках биологии: количество обучаемых получивших отметки «2» и «4» снизилось на 67 % и 11 %; количество обучающихся получивших отметки «3» и «5» увеличилось на 33 % и 62 %.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основной потребностью современного общества является поиск оптимальных путей организации учебно-воспитательного процесса и повышение эффективности обучения, из-за постоянного роста объема информации. Следовательно, основная задача состоит в поиске эффективных средств и методов для осмысленного усвоения знаний обучающимися. Поэтому контроль и оценка достижений обучающихся является значимой составляющей образовательного процесса и одной из главных задач педагогической деятельности учителя.

Актуальным решением вопроса о повышении эффективности обучения является использование на уроках информационно-коммуникационных технологий. Особую значимость ИКТ выделяют в применении их на этапах контроля, так как они повышают заинтересованность обучающихся в изучаемом предмете, то есть формируют учебную мотивацию и как следствие способствуют развитию познавательного интереса и более глубокому пониманию материала.

На основе теоретического обзора литературы и педагогического эксперимента нами сделаны следующие выводы:

1. Понятия «контроль» и «оценка» взаимосвязаны. Педагогический контроль знаний обучающихся является одним из основных элементов оценки качества образования и эффективности образовательного процесса.

2. Использование по предмету биология различных программ, презентаций, интерактивной доски, цифровых тестов, применение игровых технологий, возможно включать в любой из этапов урока, в том числе при осуществлении контроля знаний. На этапе контроля знаний использование информационных технологий решает ряд задач: повышает эффективность оценки ответов; позволяет реализовывать индивидуальный подход к процессу обучения; сокращает время проверки.

3. Подбор информационно-коммуникационных технологий для осуществления контроля в рамках изучения биологии привел к созданию ряда уроков, посвященных разделам «Тип Кишечнополостные», «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви», которые были апробированы во время педагогической практики.

4. Педагогический эксперимент показывает, что использование информационно-коммуникационных технологий на стадии текущего контроля в учебном процессе способствуют повышению качества обучения и формированию положительной мотивации к образовательному процессу.

Таким образом, одним из основных выводов нашего исследования является то, что использование ИКТ в обучении биологии на этапах текущего контроля способствуют более глубокому пониманию и осмыслению изученного материала, формирует умение перерабатывать и систематизировать знания, то есть умение производить анализ, а также содействует развитию умения применения знаний в новой ситуации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аванесов В. С. Композиция тестовых заданий : учебная книга / В. С. Аванесов. – 3-е изд., доп. – Москва : Центр тестирования, 2002. – 238 с. – ISBN 5-94635-071-4.
2. Амонашвили Ш. А. Сущность оценки и отметки / Ш. А. Амонашвили // Мир науки, культуры, образования. – 2007. – № 2 (5). – С. 77–79.
3. Анализ уровня подготовки обучающихся общеобразовательных организаций города Челябинска на основе результатов основного периода ОГЭ в 2022 году : Сборник информационно-аналитических материалов по результатам государственной итоговой аттестации (ОГЭ) / ред. и сост. : С. В. Мачинская, Н. А. Жернокова, О. А. Запорожан, М. Н. Баган. – Челябинск : МБУ ДПО ЦРО, 2022. – 128 с.
4. Арбузова Е. Н. Общая методика обучения биологии: курс лекций / Е. Н. Арбузова. – Омск : ОмГПУ, 2010. – 516 с. – ISBN 978-5-8268-1442-0.
5. Асмолов А. Г. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие / А. Г. Асмолов, А. Л. Семенов, А. Ю. Уваров. – Москва : НексПринт, 2010. – 84 с. – ISBN 978-5-904731-03-8.
6. Бабакова Т. А. Педагогика и психология высшей школы: методика работы с понятийным аппаратом : учебное пособие для студентов, аспирантов и преподавателей / Т. А. Бабакова, Т. М. Акина. – Петрозаводск : ПетрГУ, 2013. – 62 с. – ISBN 978-5-8021-2017-0.
7. Баранова Э. А. Диагностика познавательного интереса у младших школьников и дошкольников / Э. А. Баранова. – Санкт-Петербург : Речь, 2005. – 128 с. – ISBN 5-9268-0355-1.
8. Воробьева С. В. Современные средства оценивания результатов обучения в общеобразовательной школе : учебник для бакалавриата и

магистратуры / С. В. Воробьева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 740 с. – ISBN 978-5-534-09241-7.

9. Воровщиков С. Г. Развитие универсальных учебных действий как деятельностного компонента метапредметного содержания образования / С. Г. Воровщиков, Д. В. Татьянченко, Е. В. Орлова. – Москва : УЦ Перспектива, 2014. – 240 с.

10. Гальперин П. Я. Введение в психологию : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям / П. Я. Гальперин. – 5-е изд. – Москва : Университет : Моск. психол.-соц. ин-т, 2005. – 327 с. – ISBN 5-98227-060-1.

11. Гин А. А. Приемы педагогической техники : пособие для учителя / А. А. Гин. – 14-е изд. – Москва : ВИТА-ПРЕСС, 2016. – 112 с. – ISBN 978-5-7755-3238-3.

12. Гринченко И. С. Современные средства оценивания результатов обучения : учебно-методическое пособие / И. С. Гринченко. – Москва : УЦ Перспектива, 2008. – 132 с. – ISBN 978-5-98594-116-6.

13. Джумаева Н. Э. Педагогические термины и понятия : учебное пособие / Н. Э. Джумаева, А. Р. Сохибов. – Карши : Каршинский государственный университет, 2014. – 70 с.

14. Загвязинский В. И. Теория обучения. Современная интерпретация : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Педагогика и психология» и «Педагогика» / В. И. Загвязинский. – 5-е изд. – Москва : Академия, 2008. – 188 с. – ISBN 978-5-7695-5480-3.

15. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И. Г. Захарова. – Москва : Академия, 2003. – 192 с. – ISBN 5-7695-1239-3.

16. Колеватов Н. М. Использование средств ИКТ для оценки предметных результатов образования школьников как педагогическая

проблема / Н. М. Колеватов // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2011. – № 3. – С. 361–366.

17. Константинов В. М. Биология: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко. – 5-е изд., перераб. – Москва : Вентана-Граф, 2016. – 288 с. – ISBN 978-5-360-06469-5.

18. Крившенко Л. П. Педагогика : учебник / Л. П. Крившенко, М. Е. Вайндорф-Сысоева [и др.]. – Москва : ТК Велби, Проспект, 2010. – 432 с. – ISBN 5-98032-427-5.

19. Ларин С. Н. Сравнение современных компьютерных сред, предназначенных для контроля уровня знаний обучаемых / С. Н. Ларин, Е. В. Жиликова // Приволжский научный вестник. – 2013. – № 1 (17). – С. 69–76.

20. Ларин С. Н. Критерии оценки эффективности образовательного процесса на основе применения современных ИКТ / С. Н. Ларин, Е. В. Герасимова // Актуальные вопросы современной науки. – 2012. – № 24. – С. 79–91.

21. Лищук И. В. Использование информационных технологий в системе контроля знаний / И. В. Лищук // Вестник Балтийского федерального университета им И. Канта. – 2016. – № 4. – С. 82–89.

22. Лопаткина Е. В. Современные средства оценивания результатов обучения : учебное пособие / Е. В. Лопаткина. – Владимир : ВлГУ, 2012. – 110 с. – ISBN 978-5-9984-0209-8.

23. Маслова В. М. Эффективность контроля знаний обучающихся: методический аспект / В. М. Маслова, Н. Д. Эриашвили // Психология и педагогика служебной деятельности. – 2023. – № 2. – С. 98–100.

24. Менчинская Н. А. Проблемы воспитания, обучения и психического развития ребенка / Н. А. Менчинская. – Москва : МПСИ; Воронеж : Модэк, 2004. – 511 с. – ISBN 5-89502-514-5.

25. Нетрадиционные способы контроля и оценки знаний школьников в современной школе / Н. Г. Фирсова, А. З. Бокова, Е. С. Русанова // Альманах современной науки. – 2013. – № 3 (70). – С. 195–198. – ISSN 1993-5552.

26. Особенности мониторинга учебной деятельности и оценивания в современной концепции образования / С. А. Евстафьева, Л. Н. Вертиев, Г. Ю. Кушнерёва [и др.] // Педагогическое мастерство : материалы XII Междунар. науч. конференции. – 2020. – С. 1–4.

27. Паршутина Л. А. Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Биология» : методические рекомендации / Л. А. Паршутина, А. В. Овчинников. – Москва : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 140 с. : ил. – ISBN 978-5-6050555-5-6.

28. Педагогика школы : учебное пособие для пед. ин-тов / Г. И. Щукина, М. Г. Казакина, Т. К. Ахаян [и др.]. – Москва : Просвещение, 1977. – 383 с.

29. Педагогический словарь : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. И. Загвязинский, А. Ф. Закирова, Т. А. Строкова [и др.]. – Москва : Академия, 2008. – 352 с. – ISBN 978-5-7695-4652-5.

30. Педагогический словарь. В 2 т. Т. 2 / И. А. Каиров, Н. К. Гончаров, Н. Д. Казьмин. – Москва : Акад. пед. Наук РСФСР, 1960. – 766 с.

31. Педагогический терминологический словарь : словарь / сост. И. А. Тютюкова. – Москва : ИНФРА-М, 2025. – 186 с. – ISBN 978-5-16-112624-0.

32. Пидкасистый П. И. Педагогика : учебник для студентов высших учебных заведений / П. И. Пидкасистый, В. А. Мижериков, Т. А. Юзефовичус ; под ред. П. И. Пидкасистого. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, 2014. – 619 с. – ISBN 978-5-4468-0229-6.

33. Пудова Ю. В. Учебно-методическое и дидактическое обеспечение процесса формирования УУД и способов деятельности для получения нового качества образования / Ю. В. Пудова // Управление современной школой. Завуч. – 2014. – № 6. – С. 22–27.

34. Российская педагогическая энциклопедия. В 2 т. Т. 1. А–М / Э. Д. Днепров, В. П. Зинченко, В. Г. Панов. – Москва : Большая рос. энциклопедия, 1993. – 1160 с. – ISBN 5-85270-140-8.

35. Салмыкина Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения / Н. Н. Салмыкина. – 4-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 175 с. – ISBN 978-5-00101-801-8.

36. Семенова И. Н. Методика использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. В 2 ч. Ч. 2. Методология использования информационных образовательных технологий : учебное пособие / И. Н. Семенова, А. А. Слепухин. – Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 2013. – 144 с.

37. Сластенин В. А. Педагогика : учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. – Москва : Академия, 2008. – 566 с. – ISBN 978-5-7695-4762-1.

38. Словарь по образованию и педагогике / В. М. Полонский. – Москва : Высш. шк. ; Казань : ГУП ИПК Идел-Пресс, 2004. – 512 с. – ISBN 5-06-004502-1.

39. Словарь по педагогике / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. – Москва : МарТ ; Ростов-на-Дону : МарТ, 2005. – 448 с. – ISBN 5-241-00477-4.

40. Словарь терминов по общей и социальной педагогике : учебное пособие / А. С. Воронин. – Екатеринбург : ГОУ – ВПО УГТУ – УПИ, 2006. – 135 с.

41. Смирнова В. А. Теоретические основы формирования познавательных универсальных действий у школьников / В. А. Смирнова // Ярославский педагогический вестник. – 2015. – № 2. – С. 21–28.

42. Современные средства оценивания результатов обучения : учебное пособие для студентов педагогических направлений подготовки / В. К. Власова, В. Г. Закирова, С. Г. Григорьева [и др.]. – Казань : Вестфалика, 2020. – 136 с.

43. Соломонова Т. П. Формирование аналитических умений учащихся как педагогическая проблема / Т. П. Соломонова // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2010. – № 5. – С. 131–136.

44. Сорокин В. А. Дидактика : учебное пособие для пединститутов / В. А. Сорокин. – Москва : Просвещение, 1974. – 222 с.

45. Социально-педагогический словарь / М. Н. Бурмистрова, Л. Л. Васильева, Л. Ю. Петрова [и др.]. – Саратов : Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, 2016. – 126 с.

46. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2024 году основного государственного экзамена по биологии. – Москва : Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений», 2024. – 15 с.

47. Стариченко Б. Е. Методика использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. В 4 ч. Ч. 3. Компьютерные технологии диагностики учебных достижений : учебное пособие / Б. Е. Стариченко, М. Ю. Мамонтова, А. В. Слепухин. – Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 2014. – 179 с.

48. Статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в 2023 году в Челябинской области / Е. А. Коузова, Е. В. Бухмастова, А. А. Барабас [и др.]. – Челябинск : Министерство образования и науки Челябинской области ГБУ ДПО ЧИРО, 2023. – 452 с.

49. Тельтевская Н. В. Рейтинговая система контроля и оценки знаний студентов : учебно-методическое пособие / Н. В. Тельтевская. – 2-е изд., доп. – Саратов : Наука, 2009. – 93 с. – ISBN 978-5-9999-0090-6.

50. Тихонов И. И. Контроль усвоения, его организация и эффективность при программированном обучении / И. И. Тихонов. – Москва : Знание, 1967. – 36 с.

51. Ткач Л. А. Современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий / Л. А. Ткач // Образовательная социальная сеть : [сайт]. – 2022. – URL: <https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2022/09/22/statya-sovremennye-sposoby-otsenivaniya-v-usloviyah> (дата обращения: 08.02.2025).

52. Трофимова А. Н. Система оценивания планируемых результатов с учетом требований ФГОС : комплексно-целевые программы / А. Н. Трофимова, С. В. Клецун, И. В. Галимова. – Волгоград : Учитель, 2014. – 68 с. : ил. – ISBN 978-5-7057-3776-5.

53. Чипышева Л. Н. Феномен понятий «контроль» и «оценка» в условиях введения федеральных государственных образовательных стандартов второго поколения / Л. Н. Чипышева // Научно-теоретический журнал. – 2009. – № 2. – С. 110–114.

54. Якиманская И. С. Знание и мышление школьника : педагогика и психология / И. С. Якиманова. – Москва : Знание, 1985. – 78 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Технологическая карта урока по теме «Строение и жизнедеятельность Кишечнополостных»

Предмет: биология.

Класс: 8.

УМК: Константинов В. М. Биология: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко. – 5-е изд., перераб. – Москва : Вентана-Граф, 2016. – 288 с.

Тема урока (занятия): Строение и жизнедеятельность Кишечнополостных.

Тип урока: изучение нового материала.

Цель урока: сформировать представление у обучающихся о строении и образе жизни Кишечнополостных.

Задачи урока:

1. Образовательные: сформировать представление о строении кишечнополостных, их отличии от одноклеточных.

2. Воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе; формировать естественнонаучное мировоззрение обучающихся.

3. Развивающие: развить представление об усложнении организации живых организмов.

Планируемые результаты:

1. Личностные: осознавать единство и целостность мира; развитие мотивации к обучению и познанию; способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха.

2. Метапредметные: развитие умения работать с разными источниками биологической информации, анализировать ее; развитие навыков самостоятельного приобретения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую.

2.1 Познавательные УУД: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родо- видовых отношений; обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

2.2 Коммуникативные УУД: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

2.3 Регулятивные УУД: работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства; способность производить самооценку.

3. Предметные: формирование систематизированных понятий о строении и жизнедеятельности Кишечнополостных на примере гидры.

Методы и приемы: словесные (беседа), словесно-наглядные (иллюстрации, схемы, таблицы), словесно-наглядно-практические: смысловое чтение, работа со схемами и таблицами, работа в парах.

Используемые технологии (в т. ч. ИКТ): технология модульного обучения, информационно-коммуникационная технология.

Новые понятия: индивидуальное развитие; лучевая симметрия; кишечная полость; эктодерма; энтодерма; мезоглея; нервная система; рефлекс; стрекательные клетки; почкование; гермафродиты; регенерация; процессы полового и бесполого размножения.

Дидактический материал: рабочие листы, видеофрагменты.

Оборудование: интерактивная доска, учебник.

Способы контроля предметных результатов: опрос с использованием ИКТ.

Ход работы представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Ход урока по теме «Строение и жизнедеятельность Кишечнополостных»

Этап урока (время, мин)	Содержание и деятельность учителя (формулирование заданий)	Деятельность учеников	Формируемые метапредметные результаты	Примечания
1	2	3	4	5
1.Организационный этап, 1 мин.	Приветствует обучающихся, настраивает на работу	Приветствуют учителя, готовятся к уроку	Регулятивные: подготовка к началу урока, организация рабочего места. Коммуникативные: использование речевых средств общения	
2.Актуализация знаний, 8 мин.	Самостоятельная работа по теме «Подцарство Простейшие»	Выполняют самостоятельную работу	Познавательные: умение анализировать информацию, сравнивать, обобщать	
3.Формулирование темы урока, определение цели урока, 3 мин.	Для того, чтобы определить тему и цель урока, задает наводящие вопросы: 1) Многоклеточные животные – потомки древних простейших. Как вы думаете, их тело состоит из большого числа клеток или одной клетки? 2) Как вы считаете, в ходе развития организмы будут приобретать новые признаки? Многоклеточные животные объединены в большое подцарство, включающее в себя свыше 20 типов. Первый тип, который мы будем изучать – это кишечнополостные. 3) Как вы считаете, будут ли отличаться Кишечнополостные от Простейших? Что для этого мы сегодня на уроке должны изучить?	Отвечают на вопросы учителя: - Их тела состоят из большого числа клеток, которые впоследствии образуют ткани. Из тканей образуются органы, а из органов организмы. - Да, в ходе развития организмы будут приобретать новые признаки. - Кишечнополостные будут отличаться от Простейших по строению. Для этого нам нужно изучить строение и процессы жизнедеятельности Кишечнополостных	Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Коммуникативные: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме	

1	2	3	4	5
4.Первичное усвоение знаний, 17 мин.	Предлагает обучающимся просмотреть видеоролики «Внешний вид гидры», «Процесс передвижения гидры» и выполнить задание 1 в рабочих листах: Сделайте подписи к рисунку «Строение гидры». Предлагает выполнить задание 2 в парах: заполнить таблицу по слоям тела гидры, используя текст 1. Просмотр видеофрагментов по ходу обсуждения задания 2: «Стрекательные клетки», «Рефлекс гидры», «Процесс регенерации гидры». Предлагает выполнить задание 3: прочитайте пункты «Питание», «Дыхание и выделение» из учебника на странице 54. Выберите верные утверждения из перечисленных. Просмотр видеофрагмента «Варианты размножение гидры». Выполнение задания 4: Составьте из предложенных слов смысловую последовательность бесполого и полового размножения	Слушают учителя отвечают на вопросы, выполняют задания. Задание 1: 1-ротовое отверстие, 2-щупальца, 3-эктодерма, 4-кишечная полость, 5-подошва, 6-энтодерма, 7-мезоглея. Заполняют таблицу. Верные утверждения: 2,4,6. Бесполое размножение: лето-благоприятные условия-почкование-молодые гидры. Половое размножение: осень-неблагоприятные условия-половые клетки-оплодотворение-зародыш-зима-весна-молодые гидры	Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений. Регулятивные: работать по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства. Коммуникативные: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме;	

Окончание таблицы 1.1

1	2	3	4	5
5. Текущий контроль знаний, 8 мин.	Для того, чтобы закрепить изученную тему, выполняют интерактивные задания на платформе learningapps	Выполняют интерактивные задания	Познавательные: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений. Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	https://learningapps.org/watch?v=pbb3genbk24 https://learningapps.org/watch?v=p4rtby4x524
6. Информация о домашнем задании, 2 мин.	Дописать определения из учебника – регенерация (параграф 12, с. 55), раздельнополые организмы (параграф 12, с. 55), гермафродиты (параграф 12, с. 55); нарисовать движение гидры в тетради	Записывают домашнее задание		
7. Рефлексия, 1 мин.	«Лестница успеха» - учащимся предлагается оценить свою работу на каждом этапе в виде ступенек, ведущих к успеху	Оценивают свою работу на уроке	Регулятивные: способность производить самооценку	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Технологическая карта урока по теме « Разнообразие Кишечнополостных»

Предмет: биология.

Класс: 8.

УМК: Константинов В. М. Биология: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко. – 5-е изд., перераб. – Москва : Вентана-Граф, 2016. – 288 с.

Тема урока (занятия): Разнообразие Кишечнополостных.

Тип урока: изучение нового материала.

Цель урока: сформировать представление у обучающихся о многообразии и роли Кишечнополостных.

Задачи урока:

1. Образовательные: сформировать знания о многообразии кишечнополостных; рассмотреть класс гидроидных, сцифоидных, коралловых полипов; показать значение полипов в природных сообществах и для человека.

2. Воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе; формировать естественнонаучное мировоззрение обучающихся.

3. Развивающие: развить представление об усложнении организации живых организмов.

Планируемые результаты:

1. Личностные: осознавать единство и целостность мира; развитие мотивации к обучению и познанию; способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха.

2. Метапредметные: развитие умения работать с разными источниками биологической информации, анализировать ее; развитие навыков самостоятельного приобретения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую.

2.1 Познавательные УУД: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родо- видовых отношений; обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

2.2 Коммуникативные УУД: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; использование речевых средств общения.

2.3 Регулятивные УУД: подготовка к началу урока, организация рабочего места; работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства; способность производить самооценку.

3. Предметные: формулировать основные термины по теме; применять биологические понятия; называть основные признаки и свойства Кишечнополостных.

Методы и приемы: словесные (беседа), словесно-наглядные (иллюстрации, схемы, таблицы), словесно-наглядно-практические: смысловое чтение, работа со схемами и таблицами, работа в парах.

Используемые технологии (в т. ч. ИКТ): игровая технология обучения, информационно-коммуникационная технология.

Новые понятия: полип, медуза, жизненный цикл, чередование поколений, личинка, нервные узлы.

Дидактический материал: рабочие листы, видеофрагменты.

Оборудование: интерактивная доска, учебник.

Способы контроля предметных результатов: опрос с использованием ИКТ.

Ход работы представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Ход урока по теме «Разнообразие Кишечнополостных»

Этап урока (время, мин)	Содержание и деятельность учителя (формулировка заданий)	Деятельность учащихся	Формируемые метапредметные результаты	Примечан ия
1	2	3	4	5
1.Организа- ционный этап, 1 мин.	Приветствует учеников, организует проверку присутствующих	Приветствуют учителя, готовят рабочее место к уроку	Регулятивные: подготовк а к началу урока, органи- зация рабочего места. Коммуникативные: использование речевых средств общения	
2.Введение в тему урока и игровую си- туацию, 19 мин.	Введение в тему урока. Введение в игровую ситуацию урока «Интервью»: Для того чтобы познакомиться с многообрази- ем Кишечнополостных наш урок пройдет в стиле «Интер- вью». Полученные сведения о представителях типа Кишеч- нополостных оформим в рабочих тетрадях в виде таблицы. 1 этап: Общая информация о госте. Задание – разделить утверждения на верные и неверные. 2 этап: Знакомство с первым гостем – пресноводная гидра. Задание 2 – ответить на вопросы, используя тексты, учебник, рисунки: 1) Как называется класс? 2) Какая среда обитания? 3) Какие есть представители данного класса? 4) Как размножаются и развиваются представители класса? 5) Каковы особенности строения класса?	Определяют тему урока. Чертят таблицу. Выполняют задание. Отвечают на вопросы: 1) Гидроидные. 2) Водная среда обитания. 3) Пресноводная гидра, Тубулярия, Обелия. 4) Чередование поколений: полип, медуза. 5) Полип цилиндрическая форма тела, малоподвижна, на верхней стороне – рот со щупальцами; гермафродиты или раздельнополые. Медуза –Тело похоже на зонтик, посередине тела на нижней сто- роне рот со щупальцами; разде- льнополые. Заполняют таблицу	Познавательные: анали- зировать, сравнивать, классифицировать и об- общать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на раз- личных предметах учеб- ного материала; осущест- влять логическую опера- цию установления родо- видовых отношений; об- общать понятия –осущест- влять логическую опера- цию перехода от понятия с меньшим объемом к по- нятию с большим объе- мом	

1	2	3	4	5
	3 этап: Знакомство с Актинией. Задание 3 – ответить на вопросы, используя тексты, учебник, видеофрагмент, рисунки: 1) Как называется класс? 2) Какая среда обитания? 3) Какие есть представители данного класса? 4) Как размножаются и развиваются представители класса? 5) Каковы особенности строения класса? 4 этап: Знакомство с Аурелией. Задание 4 – ответить на вопросы, используя тексты, учебник, рисунки: 1) Как называется класс? 2) Какая среда обитания? 3) Какие есть представители данного класса? 4) Как размножаются и развиваются представители класса? 5) Каковы особенности строения класса?	Отвечают на вопросы: 1) Коралловые полипы. 2) Водная среда обитания. 3) Актинии, мадрепоровые кораллы, восьмилучевые красные кораллы. 4) Только фаза полипа. 5) Цилиндрическая форма тела, известковый скелет или бесскелетные (актинии). Заполняют таблицу. Отвечают на вопросы: 1) Сцифоидные медузы. 2) Водная среда обитания. 3) Аурелия, Цианея, Австралийская морская оса. 4) Преобладающая фаза медузы. 5) Похожи на зонтик, посередине тела на нижней стороне – рот со щупальцами, появляются органы чувств – глаза и органы равновесия. Появляется нервная система в виде узлов. Раздельнополые. Заполняют таблицу	Регулятивные: работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными, дополнительные средства информации. Коммуникативные: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме	

Окончание таблицы 2.1

1	2	3	4	5
3.Текущий контроль знаний, 6 мин.	Для того, чтобы закрепить изученную тему выполняют интерактивное задание на платформе learningapps	Выполняют интерактивное задание	Познавательные: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений. Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	https://learningapps.org/watch?v=pz7pkrwej24
4.Информация о домашнем задании, 2 мин.	Подготовка к самостоятельной работе по теме «Тип Кишечнорастворимые»	Записывают домашнее задание		
5. Рефлексия, 2 мин.	«Рефлексивная мишень» - участник ставит метки в сектора соответственно оценке результата	Оценивают свою работу на уроке	Регулятивные: способность производить самооценку	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Технологическая карта урока по теме «Тип Кишечнополостные»

Предмет: биология.

Класс: 8.

УМК: Константинов В. М. Биология: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко. – 5-е изд., перераб. – Москва : Вентана-Граф, 2016. – 288 с.

Тема урока (занятия): Разнообразие Кишечнополостных.

Тип урока: обобщение изученного материала.

Цель урока: обобщить и проверить знания об особенностях внешнего и внутреннего строения представителей классов Гидроидные, Сцифоидные медузы, Коралловые полипы типа Кишечнополостные.

Задачи урока:

1. Образовательные: повторить общую характеристику типа Кишечнополостные; вспомнить представителей классов.
2. Воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе; формировать естественнонаучное мировоззрение обучающихся.
3. Развивающие: развить представление об усложнении организации живых организмов.

Планируемые результаты:

1. Личностные: осознавать единство и целостность мира; развитие мотивации к обучению и познанию; способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха.
2. Метапредметные: развитие умения работать с разными источниками биологической информации, анализировать ее; развитие навыков самостоятельного приобретения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую.

2.1 Познавательные УУД: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родо- видовых отношений; обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

2.2 Коммуникативные УУД: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; использование речевых средств общения.

2.3 Регулятивные УУД: подготовка к началу урока, организация рабочего места; работа по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства; способность производить самооценку.

3. Предметные: формулировать основные термины по теме; применять биологические понятия; называть основные признаки и свойства Кишечнополостных.

Методы и приемы: словесные (беседа), словесно-наглядные (иллюстрации, схемы, таблицы).

Используемые технологии (в т. ч. ИКТ): игровая технология обучения, информационно-коммуникационная технология.

Дидактический материал: интерактивные игры.

Оборудование: интерактивная доска, учебник.

Способы контроля предметных результатов: самостоятельная работа по теме «Тип Кишечнополостные».

Ход работы представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Ход урока по теме «Тип Кишечнополостных»

Этап урока (время, мин)	Содержание и деятельность учителя (формулировка заданий)	Деятельность учащихся	Формируемые метапредметные результаты
1.Организационный этап, 1 мин.	Приветствует учеников, организует проверку присутствующих	Приветствуют учителя, готовят рабочее место к уроку	Регулятивные: подготовка к началу урока, организация рабочего места. Коммуникативные: использование речевых средств общения
2.Повторение изученного материала, 25 мин.	Проведение обобщения изученного материала при помощи игр на платформе Microsoft PowerPoint на основе интерактивного метода «Блиц-опрос» и игры «Одно из двух». В ходе «Блиц-опроса» обучающимся необходимо поочередно выбирать «шайбу» с заданием и отвечать на него Игра «Одно из двух» предполагает выбор правильных биологических характеристик для типа Кишечнополостные	Выполняют задания	Познавательные: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений. Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его
3. Промежуточный контроль, 10 мин.	Проведение самостоятельной работы по теме «Тип Кишечнополостные»	Выполняют самостоятельную работу	Познавательные: умение анализировать информацию, сравнивать, обобщать
4.Инфомация о домашнем задании, 2 мин.	Написать 5 отличий типа Кишечнополостные от типа Простейшие	Записывают домашнее задание	
5.Рефлексия, 2 мин.	Метод «Благодарю...» - каждый ученик выбирает одного из ребят, кому хочется сказать спасибо за сотрудничество	Оценивают свою работу на уроке	Регулятивные: способность производить самооценку

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Технологическая карта урока по теме «Тип Плоские черви»

Предмет: биология.

Класс: 8.

УМК: Константинов В. М. Биология: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко. – 5-е изд., перераб. – Москва : Вентана-Граф, 2016. – 288 с.

Тема урока (занятия): Тип Плоские черви.

Тип урока: изучение нового материала.

Цель урока: сформировать представление об особенностях строения плоских червей как трехслойных двустороннесимметричных животных.

Задачи урока:

1. Образовательные: познакомить учащихся с характерными особенностями строения, жизнедеятельности свободноживущих плоских червей на примере Белой планарии; умение обосновывать особенности строения в связи с образом жизни; выявить черты усложнения организации Плоских червей по сравнению с Кишечнополостными.

2. Воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе; формировать естественнонаучное мировоззрение обучающихся.

3. Развивающие: развить представление об усложнении организации живых организмов.

Планируемые результаты:

1. Личностные: развитие мотивации к обучению и познанию; способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха.

2. Метапредметные: развитие умения работать с разными источниками биологической информации, анализировать ее; развитие навыков самостоятельного приобретения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую.

2.1 Познавательные УУД: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.

2.2 Коммуникативные УУД: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; использование речевых средств общения.

2.3 Регулятивные УУД: подготовка к началу урока, организация рабочего места; работа по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства информации; способность производить самооценку.

3. Предметные: формулировать основные термины по теме; применять биологические понятия; называть основные признаки Плоских червей.

Методы и приемы: словесные (беседа), словесно-наглядные (иллюстрации, схемы, таблицы), словесно-наглядно-практические: смысловое чтение, работа со схемами и таблицами, работа в парах.

Используемые технологии (в т. ч. ИКТ): технология проблемного обучения, информационно-коммуникационная технология.

Новые понятия: двусторонняя симметрия; мезодерма; мышцы (мускулатура); кожно-мускульный мешок; опорно-двигательная, пищеварительная, выделительная, половая системы; паренхима; глотка; кишечник; нервные стволы; органы чувств; семенники; семяпроводы; яичники; яйцеводы.

Дидактический материал: рабочие листы, видеофрагменты.

Оборудование: интерактивная доска, учебник.

Способы контроля предметных результатов: опрос с использованием ИКТ.

Ход работы представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Ход урока по теме «Тип Плоские черви»

Этап урока (время, мин)	Содержание и деятельность учителя (формулировка заданий)	Деятельность учащихся	Формируемые метапредметные результаты
1	2	3	4
1.Организационный этап, 1 мин.	Приветствует учеников, организует проверку присутствующих	Приветствуют учителя, готовят рабочее место к уроку	Регулятивные: подготовка к началу урока, организация рабочего места. Коммуникативные: использование речевых средств общения
2.Определение темы урока, 2 мин.	Определение темы урока – расшифровка ребуса представленного на слайде. Знакомство с классификацией червей	Выполняют задание. Определяют тему урока. Записывают классификацию	Коммуникативные: использование речевых средств общения
3.Постановка проблемы и цели урока, 2 мин.	- Как вы думаете, кто будет более высокоорганизованными организмами: кишечнополостные или плоские черви? На этот вопрос мы попытаемся ответить в ходе урока. Что вам нужно изучить в ходе урока, чтобы ответить на этот вопрос?	Обсуждают с учителем проблемный вопрос. Определяют цель урока	Коммуникативные: осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме
4.Изучение нового материала, 31 мин.	Выполнение заданий в рабочих листах. Задание 1: заполнить таблицу «Сравнение типов кишечнополостные и плоские черви», используя учебник. Обсуждение результатов. - Давайте подумаем, какие будут общие признаки и Кишечнополостных и Плоских червей? Просмотр видеоролика «Регенерация планарии»	Заполняют таблицу. Общие признаки: многоклеточность и регенерация	Познавательные: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4
75	Знакомство с классом Ресничные черви. Заполнение схемы «Классификация». Выполнение задания 2 «Внутреннее строение»: 1)Посмотрите видеоролик «Кожно-мускульный мешок» и заполните таблицу «Внутреннее строение ресничных червей»; 2)Посмотрите видеоролик «Нервная система» и заполните таблицу «Внутреннее строение ресничных червей»; сделайте подписи к рисунку «Нервная система»; 3) Посмотрите видеоролик «Пищеварительная система» и заполните таблицу «Внутреннее строение ресничных червей»; сделайте подписи к рисунку «Пищеварительная система»; 4) Посмотрите видеоролик «Выделительная система» и заполните таблицу «Внутреннее строение ресничных червей»; сделайте подписи к рисунку «Выделительная система». Обсуждение результатов. Задание 3 «Размножение и развитие»: Прочитайте пункт «Размножение и развитие» стр. 66. Представьте себя в роли учителя и проверьте работу Иванова Дмитрия. Исправьте ошибки и поставьте оценку: «5» - нет ошибок; «4» - 1-2 ошибки; «3» - 3-4 ошибки; «2» - более 4 ошибок - Вернемся к нашему вопросу, который был в начале занятия: кто будет более высокоорганизованными организмами: кишечнополостные или плоские черви? Давайте снова ответим на него.	Выполняют задания. Выполняют задание. Отвечают на проблемный вопрос урока: Плоские черви более высокоорганизованные организмы, чем кишечнополостные.	Регулятивные: работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства информации. Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его

1	2	3	4
		Это выражается в следующих особенностях: 1. Ткани и органы тела сформированы из трёх слоёв клеток. 2. Наличие мышечной, соединительной, эпителиальной и нервной тканей. 3. Наличие органов чувств. 4. Двусторонняя симметрия. 5. Наличие выделительной, опорно-двигательной и половой систем	
5.Информация о домашнем задании, 2 мин.	Прочитать параграф 14 с. 62 – 66. Выполнит письменно в тетради задание 3 из учебника с. 66	Записывают домашнее задание	
6. Рефлексия, 2 мин.	«Три лица» - учитель показывает карточки с изображением трех лиц: веселого, нейтрального и грустного. Учащимся предлагается выбрать рисунок, который соответствует их настроению	Оценивают свою работу на уроке	Регулятивные: способность производить самооценку

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Технологическая карта урока по теме «Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни»

Предмет: биология.

Класс: 8.

УМК: Константинов В. М. Биология: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко. – 5-е изд., перераб. – Москва : Вентана-Граф, 2016. – 288 с.

Тема урока (занятия): Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни.

Тип урока: изучение нового материала.

Цель урока: сформировать знания об особенностях индивидуального развития червей на примере печеночного сосальщика и бычьего цепня, особенностях их строения, приспособлениях к паразитизму.

Задачи урока:

1. Образовательные: познакомить с особенностями индивидуального развития плоских червей на примере печеночного сосальщика и свиного цепня, сформировать знания о способах заражения и мерах профилактики заболеваний, вызванных паразитическими червями.

2. Воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе; формировать естественнонаучное мировоззрение обучающихся; активизировать познавательный интерес к изучаемому материалу, используя ИКТ, воспитывать бережное отношение к своему здоровью, соблюдение правил гигиены.

3. Развивающие: формировать умение работать с дополнительной литературой, анализировать полученную информацию, выбирать главное, обобщать, выделять причинно-следственные связи, формулировать выводы.

Планируемые результаты:

1. Личностные: осознавать единство и целостность мира; развитие мотивации к обучению и познанию; способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха.

2. Метапредметные: развитие умения работать с разными источниками биологической информации, анализировать ее; развитие навыков самостоятельного приобретения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую.

2.1 Познавательные УУД: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родо- видовых отношений; обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

2.2 Коммуникативные УУД: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

2.3 Регулятивные УУД: работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства информации; способность производить самооценку.

3. Предметные: формирование систематизированных понятий о строении и жизнедеятельности классов Сосальщики и Цепни.

Методы и приемы: словесные (беседа), словесно-наглядные (иллюстрации, схемы, таблицы), словесно-наглядно-практические: смысловое чтение, работа со схемами и таблицами, работа в парах.

Используемые технологии (в т. ч. ИКТ): технология проблемного обучения, информационно-коммуникационная технология.

Новые понятия: кутикула, промежуточный хозяин, окончательный хозяин, членики.

Дидактический материал: рабочие листы, видеофрагменты, кейс-задачи.

Оборудование: интерактивная доска, учебник.

Способы контроля предметных результатов: опрос с использованием ИКТ.

Ход работы представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Ход урока по теме «Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни»

Этап урока (время, мин)	Содержание и деятельность учителя (формулирование заданий)	Деятельность учеников	Формируемые метапредметные результаты
1	2	3	4
1.Организа- ционный этап, 1 мин.	Приветствует обучающихся, настраивает на работу	Приветствуют учителя, готовятся к уроку	Регулятивные: подготовка к началу урока, организация рабо- чего места. Коммуникативные: использо- вание речевых средств общения
2.Постановка цели урока. Мотивация учебной деятельности обучающихся, 2 мин.	Постановка темы урока через прием «Черный ящик», в котором находятся влажные препараты Печеночного со- сальщика и Бычьего цепня. Продолжаем заполнять схему «Классификация»	Определяют тему урока. Дополняют схему.	Коммуникативные: использо- вание речевых средств общения
3. Актуализация знаний, 3 мин.	Предлагает учащимся вспомнить определение понятия па- разиты. Постановка проблемного вопроса: как вы думаете, какое влияние оказывает паразитический образ жизни на строе- ние классов Сосальщиков и Ленточных червей? Достаточ- но ли у нас знаний, чтобы ответить на этот вопрос? Тогда давайте определим цель урока	Дают определение понятию «паразиты». Отвечают на вопрос Определяют цель урока	Познавательные: давать опреде- ление понятиям на основе изу- ченного на различных предметах учебного материала. Коммуникативные: использо- вание речевых средств общения

1	2	3	4
4.Изучение нового материала, 20 мин.	Предлагает изучить внешнее и внутреннее строение путем сравнения трех классов типа Плоские черви: Ресничные, Сосальщики, Цепни. Предлагает рассмотреть размножение и развитие классов Сосальщиков и Цепней путем просмотра видеороликов и выполнения задания «Пазл»	При помощи сравнения иллюстраций внешнего и внутреннего строения заполняют таблицу «Сравнение трех классов типа Плоские черви». Смотрят видеофрагменты. Выполняют задание «Пазл»	Познавательные: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала. Регулятивные: работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства
5.Текущий контроль знаний, 7 мин.	Игра «Две правды и одна ложь» заключается в нахождении ложного высказывания среди трех утверждений. Ученики в парах определяют неверное утверждение и поднимают цифру с этим номером. Суть игры «Биологический маршрут» заключается в выборе последовательности цифр для перехода из положения «старт» в положение «финиш», оценивая правильность суждений, путем передвижения фишки на интерактивной доске	Выполняют задания	Познавательные: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала
6.Ответ на проблемный вопрос урока, 4 мин.	- Вернемся к нашему вопросу, который был в начале занятия: какое влияние оказывает паразитический образ жизни на строение классов Сосальщиков и Ленточных червей? Давайте попробуем ответить на него	Предполагаемый ответ: паразитический образ жизни оказал следующее влияние на строение классов Сосальщиков и Ленточных червей: у сосальщиков развились органы прикрепления — две присоски (ротовая и брюшная). Они помогают сосальщикам удерживаться в желчных протоках	Коммуникативные: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме

Окончание таблицы 5.1

1	2	3	4
		Тело сосальщиков имеет прочные химически устойчивые покровы, защищающие их от воздействия желчи. В эпителии имеются органы осязания, другие органы чувств не развиты. У ленточных червей редуцируется ряд органов, по сравнению со свободноживущими плоскими червями увеличиваются размеры тела, сильно развивается половая система, возрастает плодовитость. У них отсутствует кишечник, а питание происходит всей поверхностью тела	
7. Информация о домашнем задании, 1 мин.	Письменно ответить на вопросы с. 71 №1 – 2	Записывают домашнее задание	
8.Рефлексия, 2 мин.	«Ресторан» - чтобы сделать заказ, то есть оценить свою деятельность на уроке, необходимо дополнить строчку из левого столбца, строчкой из правого столбца	Оценивают свою деятельность на уроке	Регулятивные: способность производить самооценку

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Технологическая карта урока по теме «Тип Круглые черви»

Предмет: биология.

Класс: 8.

УМК: Константинов В. М. Биология: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко. – 5-е изд., перераб. – Москва : Вентана-Граф, 2016. – 288 с.

Тема урока (занятия): Тип Круглые черви.

Тип урока: изучение нового материала.

Цель урока: сформировать знания о строении, процессах жизнедеятельности, образа жизни и приспособленности круглых червей к среде обитания.

Задачи урока:

1. Образовательные: рассмотреть особенности организации круглых червей, многообразие их видов; выявить черты высокой организации круглых червей по сравнению с плоскими червями.

2. Воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе; формировать естественнонаучное мировоззрение обучающихся; активизировать познавательный интерес к изучаемому материалу, используя ИКТ, воспитывать бережное отношение к своему здоровью.

3. Развивающие: формировать умение работать с дополнительной литературой, анализировать полученную информацию, выбирать главное, обобщать, выделять причинно-следственные связи, формулировать выводы.

Планируемые результаты:

1. Личностные: осознавать единство и целостность мира; развитие мотивации к обучению и познанию; способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха.

2. Метапредметные: развитие умения работать с разными источниками биологической информации, анализировать ее; развитие навыков самостоятельного приобретения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую.

2.1 Познавательные УУД: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.

2.2 Коммуникативные УУД: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

2.3 Регулятивные УУД: работа по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства; способность производить самооценку.

3. Предметные: формирование систематизированных понятий о строении и жизнедеятельности Кольчатых червей.

Методы и приемы: словесные (беседа), словесно-наглядные (иллюстрации, схемы, таблицы), словесно-наглядно-практические: смысловое чтение, работа со схемами и таблицами, работа в парах.

Используемые технологии (в т. ч. ИКТ): технология модульного обучения, информационно-коммуникационная технология.

Новые понятия: первичная полость тела; анальное, выделительное и половое отверстия; матка.

Дидактический материал: рабочие листы, видеофрагменты.

Оборудование: интерактивная доска, учебник.

Способы контроля предметных результатов: опрос с использованием ИКТ.

Ход работы представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Ход урока по теме «Тип Круглые черви»

Этап урока (время, мин)	Содержание и деятельность учителя (формулирование заданий)	Деятельность учеников	Формируемые метапредметные результаты
1	2	3	4
1.Организаци- онный этап, 1 мин.	Приветствует обучающихся, настраивает на работу	Приветствуют учителя, гото- вятся к уроку	Регулятивные: подготовка к началу урока, организация рабочего места. Коммуникативные: использование рече- вых средств общения
2.Определение темы и цели урока, 2 мин.	Дополнение схемы «Классификация». Определение темы и цели урока	Формулируют тему и цель урока.	Коммуникативные: использование рече- вых средств общения
3.Изучение нового материала, 24 мин.	Учитель предлагает ученикам выполнить задание «Верно- не верно». ». Ее суть заключается в следующем: ученики отмечают знаком «+» те утверждения, которые считают правильными, а знаком «-» - неверные. В конце урока вновь возвращаемся к игре и посмотрим, как изменяется ответы, после изучения материала. Изучение Круглых червей при помощи заполнения интел- лект-карты. Обучающиеся читают определенные пункты учебника, обсуждают в парах. Затем заполняют интеллект-карту сов- местно с учителем, а также просматривают видео- фрагменты	Выполняют задание «Верно - не верно». Читают учебник. Обсуждают в парах прочитанные фраг- менты. Заполняют интеллект-карту и отвечают на вопросы учителя	Познавательные: анализировать, сравни- вать, классифицировать и обобщать поня- тия: давать определение понятиям на ос- нове изученного на различных предметах учебного материала. Регулятивные: работа по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и до- полнительные средства. Коммуникативные: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого выска- зывания в устной форме

Окончание таблицы 6.1

1	2	3	4
4.Текущий контроль знаний, 8 мин.	Прием «Верно – не верно». Суть приема «Верно – не верно» заключается в оценке обучающимися предложенных утверждений в начале урока и на этапе контроля. Учащиеся отмечают какие из их убеждений оказались верными, а какие изменились в ходе урока, в связи с новой полученной информацией. Тем самым учитель проверяет степень усвоенности нового материала	Повторно выполняют задание «Верно – не верно». Отмечают и совместно с учителем обсуждают ошибки	Познавательные: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала. Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его
5.Информация о домашнем задании, 2 мин.	Устно ответить на вопросы: учебник параграф 16, с. 75 вопросы №2, 4	Записывают домашнее задание	
6.Рефлексия, 3 мин.	Прием «Вагончики впечатлений» - на доске поезд из нескольких вагончиков, каждый из которых символизирует этап урока. Ученики распределяют смайлики «грустный (материал был не понятен)/веселый(вопросов не возникло)» по каждому вагону	Оценивают работу на уроке	Регулятивные: способность производить самооценку

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Технологическая карта урока по теме «Тип Кольчатые черви: класс Многощетинковые черви»

Предмет: биология.

Класс: 8.

УМК: Константинов В. М. Биология: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко. – 5-е изд., перераб. – Москва : Вентана-Граф, 2016. – 288 с.

Тема урока (занятия): Тип Кольчатые черви: класс Многощетинковые черви.

Тип урока: изучение нового материала.

Цель урока: сформировать знания о строении, процессах жизнедеятельности класса Многощетинковые черви.

Задачи урока:

1. Образовательные: сформировать представления об особенностях организации кольчатых червей – Многощетинковых, выявить роль в природных сообществах.

2. Воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе; формировать естественнонаучное мировоззрение обучающихся; активизировать познавательный интерес к изучаемому материалу, используя ИКТ, воспитывать бережное отношение к своему здоровью.

3. Развивающие: формировать умение работать с дополнительной литературой, анализировать полученную информацию, выбирать главное, обобщать, выделять причинно-следственные связи, формулировать выводы.

Планируемые результаты:

1. Личностные: осознавать единство и целостность мира; развитие мотивации к обучению и познанию; способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха.

2. Метапредметные: развитие умения работать с разными источниками биологической информации, анализировать ее; развитие навыков самостоятельного приобретения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую.

2.1 Познавательные УУД: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.

2.2 Коммуникативные УУД: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

2.3 Регулятивные УУД: работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства; способность производить самооценку.

3. Предметные: формирование систематизированных понятий о строении и жизнедеятельности Многощетинковых червей.

Методы и приемы: словесные (беседа), словесно-наглядные (иллюстрации, схемы, таблицы), словесно-наглядно-практические: смысловое чтение, работа со схемами и таблицами, работа в парах.

Используемые технологии (в т. ч. ИКТ): технология модульного обучения, информационно-коммуникационная технология.

Новые понятия: сегменты тела; вторичная полость тела (целом); замкнутая кровеносная система; параподии; хитин; пищевод; желудок; брюшная нервная цепочка; окологлоточное нервное кольцо.

Дидактический материал: рабочие листы, видеофрагменты.

Оборудование: интерактивная доска, учебник.

Способы контроля предметных результатов: опрос с использованием ИКТ.

Ход работы представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Ход урока по теме «Тип Кольчатые черви: класс Многощетинковые черви»

Этап урока (время, мин)	Содержание и деятельность учителя (формулирование заданий)	Деятельность учеников	Формируемые метапредметные результаты
1	2	3	4
1.Организационный этап, 1 мин.	Приветствует обучающихся, настраивает на работу	Приветствуют учителя, готовятся к уроку	Регулятивные: подготовка к началу урока, организация рабочего места. Коммуникативные: использование речевых средств общения
2.Определение темы и цели урока, 2 мин.	Дополнение схемы «Классификация». Определение темы и цели урока	Формулируют тему и цель урока	Коммуникативные: использование речевых средств общения
3.Мотивация и постановка цели урока, 2 мин.	Просмотр видеороликов «Разнообразие многощетинковых червей». Вопрос: Как вы думаете, какой тип многоклеточных организмов был на первом видео? А на втором? На самом деле да обоих видеороликах были представители Червей, а именно типа Кольчатые черви. Как вы считаете, зачем мы с вами изучаем таких организмов как черви? Какова их роль? - А слышали ли вы когда-нибудь о существовании червя с названием «червь-зомби» или «пожиратель костей»? Как вы думаете он выглядит и почему он так называется? Да, он действительно поедает кости китов, тем самым выполняя «санитарную функцию». Научное название – Оседакс. Определение темы и цели урока	Просматривают видеофрагменты. Отвечают на вопросы. Предполагаемый ответ: 1. Перерабатывают разлагающиеся вещества растений и животных; 2. Служат пищей для многих животных; 3. Аэрируют почву; 4. Фильтрация воды. Формулируют тему и цель урока	Коммуникативные: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели

1	2	3	4
3.Изучение нового материала, 32 мин.	Просмотр видеоролика и оформление схемы « Общая характеристика типа Кольчатые черви». Просмотр видеоролика «Общая характеристика класса Многощетинковые черви». Выполнение задания: вставить в текст пропущенные слова. Изучение внутреннего строения происходит на основе заполнения таблицы: класс делится на 7 вариантов, у каждого варианта своя система органов. Затем совместное обсуждение и дополнение таблицы всеми системами органов. При изучении развития и размножения многощетинковых червей обучающимся предлагается прочитать текст «Развитие и размножение» из учебника и собрать пазл «Развитие и размножение Многощетинковых червей»	Выполняют задания. Отвечают на вопросы учителя. Выполняют задание. Заполняют таблицу по вариантам. Дополняют таблицу. Читают учебник. Выполняют задание пазл	Познавательные: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала. Регулятивные: работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства информации. Коммуникативные: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме
4.Информация о домашнем задании, 1 мин.	Схематично записать цикл развития Многощетинковых червей в тетрадь	Записывают домашнее задание	
5.Рефлексия, 2 мин.	Прием «Опиши одним предложением» - предлагается один из вариантов начала предложения, которое ученик должен закончить	Оценивают работу на уроке	Регулятивные: способность производить самооценку

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Технологическая карта урока по теме «Тип Кольчатые черви: класс Малощетинковые черви»

Предмет: биология.

Класс: 8.

УМК: Константинов В. М. Биология: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко. – 5-е изд., перераб. – Москва : Вентана-Граф, 2016. – 288 с.

Тема урока (занятия): Тип Кольчатые черви: класс Малощетинковые черви.

Тип урока: изучение нового материала.

Цель урока: сформировать знания о строении, процессах жизнедеятельности класса Малощетинковые черви.

Задачи урока:

1. Образовательные: сформировать представления об особенностях организации кольчатых червей – Малощетинковых, выявить роль в природных сообществах.

2. Воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе; формировать естественнонаучное мировоззрение обучающихся; активизировать познавательный интерес к изучаемому материалу, используя ИКТ, воспитывать бережное отношение к своему здоровью.

3. Развивающие: формировать умение работать с дополнительной литературой, анализировать полученную информацию, выбирать главное, обобщать, формулировать выводы.

Планируемые результаты:

1. Личностные: осознавать единство и целостность мира; развитие мотивации к обучению и познанию; способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха.

2. Метапредметные: развитие умения работать с разными источниками биологической информации, анализировать ее; развитие навыков самостоятельного приобретения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую.

2.1 Познавательные УУД: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.

2.2 Коммуникативные УУД: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

2.3 Регулятивные УУД: работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства информации; способность производить самооценку.

3. Предметные: формирование систематизированных понятий о строении и жизнедеятельности Малощетинковых червей.

Методы и приемы: словесные (беседа), словесно-наглядные (иллюстрации, схемы, таблицы), словесно-наглядно-практические: смысловое чтение, работа со схемами и таблицами, работа в парах.

Используемые технологии (в т. ч. ИКТ): технология проблемного обучения, информационно-коммуникационная технология.

Новые понятия: поясок; анальная лопасть; зоб.

Дидактический материал: рабочие листы, видеофрагменты.

Оборудование: интерактивная доска, учебник.

Способы контроля предметных результатов: опрос с использованием ИКТ.

Ход работы представлен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Ход урока по теме «Тип Кольчатые черви: класс Многощетинковые черви»

Этап урока (время, мин)	Содержание и деятельность учителя (формулирование заданий)	Деятельность учеников	Формируемые метапредметные результаты
1	2	3	4
1.Организационный этап, 1 мин.	Приветствует обучающихся, настраивает на работу	Приветствуют учителя, готовятся к уроку	Регулятивные: подготовка к началу урока, организация рабочего места. Коммуникативные: использование речевых средств общения
2.Определение темы и цели урока, 2 мин.	Дополнение схемы «Классификация». Определение темы и цели урока	Формулируют тему и цель урока	Коммуникативные: использование речевых средств общения
3.Проблемная ситуация, 1 мин.	Как вы думаете, чем Малощетинковые (олигохеты) черви будут отличаться от Многощетинковых (полихет)?	Предлагают варианты ответов на проблемный вопрос	Коммуникативные: использование речевых средств общения
4.Изучение нового материала, 28 мин.	Рассмотрение внутреннего и внешнего строения, общей характеристики происхождения при помощи приема «Фишбоун». Определение главного вопроса и запись в «скелет». Просмотр видеоролика «Общая характеристика Малощетинковых червей». Вопросы: Про какие общие характеристики говорилось в видео? 1) В какой среде обитают Олигохеты? 2) Будет ли сегментировано тело у таких червей? 3) Какой образ жизни ведут представители этого класса? 4) Что будет при неблагоприятных условиях с Олигохетами? 5) Сохраняются ли параподии у Олигохет?	Определяют проблемный вопрос: Чем отличаются Олигохеты от Полихет? Заполняют Фишбоун. Просмотр видеоролика. Заполнение схемы. Отвечают на вопросы: 1) Водной и почвенной. 2) Да, есть кольцевые сегменты. 3) Свободноживущие, есть паразиты и хищники. 4) Наступает пауза. 5) Нет, вместо них на каждом сегменте 4 пары щетинок	Познавательные: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала. Регулятивные: работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства информации

1	2	3	4
	Просмотр видеоролика «Внутреннее строение Олигохет». Заполнение схемы «Фишбоун». Просмотр видеоролика «Размножение». Заполнение схемы	Просмотр видеоролика. Дополняют схему. Просмотр видеоролика. Дополняют схему	Коммуникативные: поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме
5.Текущий контроль знаний, 5 мин.	Игра «Найди пару». Суть игры заключается в следующем: обучающиеся получают два конверта с карточками – один конверт с признаками, второй с характеристикой типа Кольчатые черви. Задача обучающихся подобрать к каждой характеристики признак	Выполняют задание «Найди пару»	Познавательные: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала. Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его
6.Информация о домашнем задании, 1 мин.	Подготовка к самостоятельной работе по теме «Тип Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»	Записывают домашнее задание	
7.Рефлексия, 2 мин.	Прием «Пейзаж» - обучающимся предлагаются две картины с изображением пейзажа. Одна картина проникнута грустным, печальным настроением, другая – радостным, веселым. Ученики выбирают ту картину, которая соответствует их настроению	Оценивают всю работу на уроке	Регулятивные: способность производить самооценку

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Тестовый опрос: Определение познавательных интересов и предметной направленности обучающихся

1. Самый интересный предмет в школе ...
2. Самый любимый предмет ...
3. Урок, на котором иногда бывает скучно ...
4. Назови предмет, по которому ты испытываешь трудности – ...
5. Самый полезный предмет для тебя в будущем ...
6. Расставь предметы по рейтингу, где 1 – самый интересный и полезный предмет, а 9 – самый не интересный предмет.

Предмет	Рейтинг
Литература	
Иностранный язык	
Информатика и ИКТ	
История	
Обществознание	
География	
Физика	
Химия	
Биология	

7. Какие формы и методы, используемые на уроке тебе нравятся?
 - 1) словесно – иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с дополнительной литературой;
 - 2) репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений;
 - 3) исследовательские методы;
 - 4) наглядные методы: просмотр видео-, кино-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, плакатов, моделей.
 - 5) ролевые и организационно – деятельностные игры.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Самостоятельная работа по теме «Подцарство Простейшие»

Вариант 1

№1. Верны ли следующие суждения о простейших?

А. Обыкновенная амёба не имеет постоянной формы тела.

Б. Эвглена зелёная передвигается с помощью жгутика.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) оба суждения верны
- 4) оба суждения неверны

№2. Как называют органоид амёбы обыкновенной, в котором происходит переваривание пищи?

- | | |
|--------------|-----------------------------|
| а) циста; | в) пищевая вакуоль; |
| б) порошица; | г) пищеварительная вакуоль. |

№3. В какой момент амёба обыкновенная превращается в цисту?

- а) перед делением;
- б) перед накоплением питательных веществ;
- в) при чрезмерном размножении;
- г) при неблагоприятных условиях.

№4. Эвглена зелёная относится к типу Жгутиконосцев и сочетает в себе признаки животного и растения, а также часто вызывает цветение воды. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения из шести, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.

- 1) Эвглена зелёная живет в сильно загрязненных небольших пресных водоемах и часто вызывает «цветение» воды.
- 2) Тело эвглены покрыто тонкой и эластичной оболочкой, поэтому она имеет постоянную форму тела.

- 3) На переднем конце тела эвглени имеется один длинный жгутик.
- 4) В цитоплазме содержатся зеленые хлоропласты, несущие зеленый пигмент – хлорофилл.
- 5) Эвглена дышит кислородом, растворенным в воде.
- 6) Размножается бесполым путем.

№5. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Организм	Органоид
инфузория-туфелька	...
амеба обыкновенная	ложноножка

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) реснички
- 2) порошица
- 3) хлоропласт
- 4) стигма

№6. Через какой органоид инфузория-туфелька выбрасывает неперевариваемые остатки пищи?

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| а) глотка; | в) порошица; |
| б) ротовое отверстие; | г) сократительная вакуоль. |

№7. Установите соответствие между простейшими-паразитами и заболеваниями, которые они вызывают:

Простейшие-паразиты	Заболевания
А) малярийный плазмодий Б) дизентерийная амеба В) трипаномы	1) амёбная дизентерия 2) сонная болезнь 3) малярия 4) лямблиоз

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

№8. Установите соответствие между характеристиками и типами простейших: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТИПЫ ПРОСТЕЙШИХ
А) наличие ресничек Б) характерно бесполое и половое размножение В) наличие жгутиков Г) наличие хлоропластов Д) наличие ложноножек	1) Тип эвгленовые 2) Тип инфузории 3) Тип амёбы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Самостоятельная работа по теме «Тип Кишечнополостные»

Вариант 1

№1. Тело кишечнополостных животных состоит из:

- А) одного слоя клеток;
- Б) двух слоев клеток;
- В) трех слоев клеток;
- Г) четырех слоев клеток.

№2. Кишечнополостные обитают:

- А) в водной среде;
- Б) в почвенной среде;
- В) в воздушной среде;
- Г) в организменной.

№3. У гидры щупальца расположены:

- А) вокруг ротового отверстия;
- Б) внутри кишечной полости;
- В) на подошве.

№4. Только у представителей типа кишечнополостных животных в теле имеются клетки:

- А) нервные;
- Б) стрекательные;
- В) железистые;
- Г) эпителиально-мускульные.

№5. Верны ли следующие утверждения?

1. Кишечнополостные по типу питания хищники.
2. Для кишечнополостных характерная лучевая симметрия.

- А) верно только А
- Б) верно только Б

В) верны оба суждения

Г) неверны оба суждения

№6. Верны ли следующие утверждения?

1. Гидра захватывает щупальцами добычу и парализует её стрекательными клетками.

2. Среди кишечнополостных животных встречаются как свободноживущие организмы, так и животные, ведущие прикрепленный образ жизни.

А) верно только А

Б) верно только Б

В) верны оба суждения

Г) неверны оба суждения

№7. Установите соответствие:

Признаки	Классы кишечнополостных
1) в цикле развития нет стадии медузы	А) класс гидроидные Б) класс коралловые полипы В) класс сцифоидные медузы
2) в цикле развития преобладает стадия медузы	
3) в цикле развития чередование поколений	
4) образуют известковый скелет	

А	Б	В

№8. Известно, что пресноводная гидра – хищное кишечнополостное животное с лучевой симметрией тела, обладающее рефлексом. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения из шести, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.

1) Лучевая симметрия гидры – это признак прикрепленного и малоподвижного образа жизни.

- 2) В пресных водоемах с чистой водой (в заводях рек, озерах и прудах) живет гидра.
- 3) Если дотронуться до гидры или уколоть иглой, животное сожмется.
- 4) В эктодерме находятся стрекательные клетки, служащие для нападения и защиты.
- 5) Гидра дышит растворенным в воде кислородом – органов дыхания у нее нет.
- 6) Тело гидры имеет вид продолговатого мешочка.

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Самостоятельная работа по теме «Тип Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»

№1. К типу Плоские черви относятся классы

- А – Ресничные В – Сосальщики Д - Ленточные
Б – инфузории Г – Гидроидные

№2. Выберите представителей класса Нематоды:

- А) Острица
Б) Белая планария
В) Печеночный сосальщик
Г) Коловратка

№3. Тип Кольчатые черви состоит из классов:

- А) Многощетинковые черви
Б) Ресничные черви
В) Малощетинковые черви
Г) Цепни

№4. Верны ли следующие утверждения?

1. Организм дождевого червя продуцирует мужские и женские половые клетки, т.е. червь является гермафродитом.

2. Кольчатые черви размножаются только половым путем.

- А) верно только 1
Б) верно только 2
В) верны оба суждения
Г) оба суждения неверны

№5. Верны ли следующие утверждения?

1. Свободноживущие нематоды обитают в водной и почвенной среде.

2. У круглых червей есть первичная полость тела.

А) верно только 1

Б) верно только 2

В) верны оба суждения

Г) оба суждения неверны

№6. Верны ли следующие утверждения?

1. В отличие от кишечнорастных, у плоских червей в строении проявляется двусторонняя симметрия тела.

2. Кроме эктодермы и энтодермы у плоских червей имеется третий слой тела – мезодерма.

А) верно только 1

Б) верно только 2

В) верны оба суждения

Г) оба суждения неверны

№7. Установите соответствие между организмом и типом животных, к которому его относят. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ОРГАНИЗМ

А) белая планария

Б) дождевой червь

В) печеночный сосальщик

Г) человеческая аскарида

Д) свиной цепень

ТИП ЖИВОТНЫХ

1) плоские черви

2) круглые черви

3) кольчатые черви

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

№8. Дождевые черви – почвенное животное с различными по длине размерами, относящееся к классу Малощетинковые черви. Используя эти

сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения из шести, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.

1) В основном питаются отмершими остатками животного и растительного происхождения, органическими частицами.

2) У взрослых особей в передней трети тела появляется утолщение – поясок.

3) В покровах много желез, которые смазывают поверхность тела, облегчая продвижение животного в почве.

4) Щетинки малы, но их можно обнаружить на ощупь, проведя пальцем от задней части червя к передней.

5) Роль дождевых червей в почвообразовании огромна.

6) Длина тела дождевых червей варьируется от 15-20 мм до 2 м и более у тропических видов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

Расчёт критерия Уилкоксона (W) для сравнения входного и промежуточного контроля

Гипотезы:

H_0 : Показатели после проведения опыта превышают значения показателей до эксперимента.

H_1 : Показатели после проведения опыта меньше значений показателей до эксперимента.

Таблица 13.1 – Величина изменений оценок входного и промежуточного контроля по разделу «Тип Кишечнополостные» и соответствующие им ранги

До измерения, $t_{до}$	После измерения, $t_{после}$	Разность ($t_{до}-t_{после}$)	Абсолютное значение разности	Ранговый номер разности
1	2	3	4	5
2	2	0	0	10.5
4	4	0	0	10.5
5	5	0	0	10.5
5	4	-1	1	25
5	5	0	0	10.5
2	3	1	1	25
5	5	0	0	10.5
4	4	0	0	10.5
4	5	1	1	25
2	3	1	1	25
2	2	0	0	10.5
4	4	0	0	10.5
2	3	1	1	25
5	5	0	0	10.5
4	4	0	0	10.5

Окончание таблицы 13.1

1	2	3	4	5
2	2	0	0	10.5
4	5	1	1	25
2	3	1	1	25
4	3	-1	1	25
2	4	2	2	31
5	5	0	0	10.5
1	2	3	4	5
2	2	0	0	10.5
4	4	0	0	10.5
5	5	0	0	10.5
4	4	0	0	10.5
2	3	1	1	25
2	4	2	2	31
3	3	0	0	10.5
2	4	2	2	31
5	5	0	0	10.5
4	4	0	0	10.5
3	3	0	0	10.5
Сумма				528

Сумма по столбцу рангов равна $\Sigma=528$

Проверка правильности составления матрицы на основе исчисления контрольной суммы (формула (1)):

$$\sum x_{ij} = \frac{(1+n)n}{2} = \frac{(1+32)32}{2} = 528$$

Сумма по столбцу и контрольная сумма равны между собой, значит, ранжирование проведено правильно.

Теперь отметим те направления, которые являются нетипичными, в данном случае – отрицательными. Сумма рангов этих «редких»

направлений составляет эмпирическое значение критерия $W_{\text{эмп}}$ (формула (2)):

$$W = \sum_{i=1}^n R_t = 25 + 25 = 50$$

По таблице Приложения находим критические значения для W -критерия Уилкоксона для $n=32$:

$$W_{\text{кр}}=140 \ (p \leq 0.01)$$

$$W_{\text{кр}}=175 \ (p \leq 0.05)$$

Зона значимости в данном случае простирается влево, действительно, если бы "редких", в данном случае положительных, направлений не было совсем, то и сумма их рангов равнялась бы нулю.

В данном же случае эмпирическое значение W попадает в зону значимости: $W_{\text{эмп}} < W_{\text{кр}}(0,01)$.

Гипотеза H_0 принимается. Показатели после эксперимента превышают значения показателей до эксперимента.

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

Расчет критерия Уилкоксона (W) для сравнения промежуточных контролей по разделам «Тип Кишечнополостные» и «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»

Гипотезы:

H_0 : Показатели после проведения опыта превышают значения показателей до эксперимента.

H_1 : Показатели после проведения опыта меньше значений показателей до эксперимента.

Таблица 14.1 – Величина изменений оценок промежуточных контролей по разделам «Тип Кишечнополостные» и «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»

До измерения, $t_{до}$	После измерения, $t_{после}$	Разность ($t_{до} - t_{после}$)	Абсолютное значение разности	Ранговый номер разности
1	2	3	4	5
2	2	0	0	10.5
4	5	1	1	26.5
5	5	0	0	10.5
4	4	0	0	10.5
5	5	0	0	10.5
3	3	0	0	10.5
5	5	0	0	10.5
4	5	1	1	26.5
5	4	-1	1	26.5
3	4	1	1	26.5
2	2	0	0	10.5
4	5	1	1	26.5
3	3	0	0	10.5
5	5	0	0	10.5

Окончание таблицы 14.1

1	2	3	4	5
4	5	1	1	26.5
2	2	0	0	10.5
5	5	0	0	10.5
3	3	0	0	10.5
1	2	3	4	5
3	3	0	0	10.5
4	5	1	1	26.5
5	4	-1	1	26.5
2	2	0	0	10.5
4	5	1	1	26.5
5	5	0	0	10.5
4	5	1	1	26.5
3	3	0	0	10.5
4	4	0	0	10.5
3	4	1	1	26.5
4	4	0	0	10.5
5	4	-1	1	26.5
4	4	0	0	10.5
3	3	0	0	10.5
Сумма				528

Сумма по столбцу рангов равна $\Sigma=528$

Проверка правильности составления матрицы на основе исчисления контрольной суммы (формула (1)):

$$\sum x_{ij} = \frac{(1+n)n}{2} = \frac{(1+32)32}{2} = 528$$

Сумма по столбцу и контрольная сумма равны между собой, значит, ранжирование проведено правильно.

Теперь отметим те направления, которые являются нетипичными, в данном случае – отрицательными. Сумма рангов этих «редких» направлений составляет эмпирическое значение критерия $W_{\text{эмп}}$ (формула (2)):

$$W = \sum_{i=1}^n R_t = 26.5 + 26.5 + 26.5 = 79.5$$

По таблице Приложения находим критические значения для W -критерия Уилкоксона для $n=32$:

$$W_{\text{кр}}=140 \text{ (} p \leq 0.01 \text{)}$$

$$W_{\text{кр}}=175 \text{ (} p \leq 0.05 \text{)}$$

Зона значимости в данном случае простирается влево, действительно, если бы "редких", в данном случае положительных, направлений не было совсем, то и сумма их рангов равнялась бы нулю.

В данном же случае эмпирическое значение W попадает в зону значимости: $W_{\text{эмп}} < W_{\text{кр}}(0,01)$.

Гипотеза H_0 принимается. Показатели после эксперимента превышают значения показателей до эксперимента.