



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

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ

**Использование расширенной системы заданий на уроках
биологии в 5 классе в условиях реализации ФГОС**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.04.01 Педагогическое образование**

**Направленность программы магистратуры
«Естественно-географическое образование»
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:
83,04 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

«09 » февраля 2025 г.

И.о. зав. кафедрой Общей биологии и
физиологии

(название кафедры)

Т.В.Шилкова Шилкова Т.В.

Выполнила:
Студентка группы ЗФ-301/259-2-1
Савельева Олеся Константиновна

Научный руководитель:
канд. пед. наук, доцент
Е.Ламехова Ламехова Елена Анатольевна

**Челябинск
2025**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСШИРЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗАДАНИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	9
1.1 Теоретические подходы к организации учебного процесса в условиях реализации ФГОС	9
1.2 Понятие и структура расширенной системы заданий.....	13
1.3 Связь между расширенной системой заданий и деятельностным подходом в образовании.....	17
Выводы по первой главе	20
ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ПРАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ РАСШИРЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗАДАНИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ	22
2.1 Исследование состояния проблемы в образовательных учреждениях.....	22
2.2 Методические подходы к использованию расширенной системы заданий в учебной практике	25
2.3 Примеры успешного применения расширенной системы заданий по биологии в учебной практике	28
Выводы по второй главе	31
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСШИРЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗАДАНИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В 5 КЛАССЕ	33
3.1 Описание экспериментальной методики	33
3.2 Организация и проведение эксперимента	35
3.3 Анализ результатов эксперимента	39
Выводы по третьей главе.....	44

ГЛАВА 4. ПОДХОДЫ К ДАЛЬНЕЙШЕМУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСШИРЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗАДАНИЙ В УСЛОВИЯХ ФГОС	46
4.1 Рекомендации по внедрению расширенной системы заданий в учебный процесс.....	46
4.2 Перспективы исследования в данной области.....	49
4.3 Педагогическая поддержка учителей при использовании новых методик.....	51
Выводы по четвертой главе.....	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	56
СПИСОК ИСПЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Анкета для опроса обучающихся	68
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Рабочая программа внеурочной деятельности	69
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Индивидуальный образовательный маршрут по подготовке к олимпиадам по биологии ученицы 5д класса Гордеевой Варвары	92
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Индивидуальный образовательный маршрут по подготовке к олимпиадам по биологии ученицы 6д класса Гордеевой Варвары	99

ВВЕДЕНИЕ

Современное образование в России претерпевает значительные изменения, связанные с внедрением Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), которые ориентируют учебный процесс на формирование у обучающихся основных компетенций, необходимых для формирования программ основного общего образования различного уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся, включая одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья. В этом контексте особое внимание уделяется поиску и внедрению инновационных методов и технологий, способствующих более эффективному усвоению учебного материала и развитию познавательной активности учащихся. Одним из таких методов является использование расширенной системы заданий, которая представляет собой интеграцию различных информационных и коммуникационных технологий в образовательный процесс [46].

Расширенная система заданий впервые упоминается в официальном представлении УМК по биологии издательства «Просвещение» в 2022 году. Как подход в обучении, основана на принципах активного вовлечения учащихся в процесс познания, что особенно актуально для предметов естественнонаучного цикла, включающих себя предмет «биология». В 5 классе, где происходит знакомство с основными понятиями биологии и продолжается формирование естественнонаучного мышления, важно не только передать знания, но и пробудить у обучающихся интерес к предмету, научить их самостоятельно находить закономерности, наблюдать и исследовать биологические явления и процессы, что в свою очередь способствует формированию знаний, умений и навыков, необходимых для дальнейшего обучения. Внедрение расширенной системы заданий в уроки биологии может значительно повысить мотивацию учащихся, улучшить

качество усвоения учебного материала и развить критическое мышление [37].

Теоретические основы использования расширенной системы заданий в образовательном процессе предполагают рассмотрение различных методов и подходов, которые могут быть использованы для создания насыщенной и разнообразной учебной деятельности. Ключевым аспектом является интеграция и синтез традиционных методов обучения с современными технологиями, что, в свою очередь, позволяет создавать более динамичные и интерактивные уроки. В рамках данной работы нами проведен анализ практического применения расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе, что позволило выявить сильные и слабые стороны данного подхода, а также определить его влияние на учебный процесс.

Кроме того, разработка и экспериментальная проверка методики использования расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе станет важным шагом к практическому внедрению теоретических разработок. Важно не только понять, как использовать новые технологии, но и разработать конкретные методические рекомендации, которые помогут педагогам эффективно интегрировать расширенную систему заданий в учебный процесс. В ходе исследования будут рассмотрены различные формы и методы работы, которые могут быть использованы для достижения поставленных целей.

В ходе нашей работы, рассмотрев ситуацию со всех сторон, нами предложены подходы к дальнейшему совершенствованию использования расширенной системы заданий в условиях реализации ФГОС. Важно учитывать, что образовательный процесс постоянно развивается, и необходимо находить новые пути и подходы к улучшению качества образования. В условиях быстро меняющегося мира, где информация становится доступной в любой момент, образовательные учреждения, и педагог, должны адаптироваться к новым внедрениям и изменениям, что

требует от педагогов постоянного саморазвития и поиска новых методов работы.

Таким образом, данная работа направлена на исследование использования расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе, что является актуальной задачей в свете современных требований к образовательному процессу. В ходе работы будет проведен комплексный анализ, включающий теоретические и практические аспекты, что позволит сделать выводы о целесообразности и эффективности применения данного подхода в условиях реализации ФГОС. Исследование будет способствовать не только улучшению качества преподавания биологии, но и развитию у школьников интереса к естественным наукам, что, в свою очередь, является важным фактором для формирования научного мышления и подготовленности к будущей профессиональной деятельности.

Актуальность исследования «Использование расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе в условиях реализации ФГОС» обусловлена необходимостью совместить методы обучения и временное ограничение, соответствующих обновленным образовательным стандартам. В условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) особое внимание уделяется формированию у учащихся критического мышления, способности к самостоятельному поиску информации и анализу полученных данных. Исследование охватывает теоретические основы и практические аспекты применения расширенной системы заданий, что позволяет не только оценить её эффективность на уроках биологии, но и разработать методику, способствующую активному вовлечению учащихся в учебный процесс. Кроме того, работа включает предложения по дальнейшему совершенствованию данного подхода, что делает ее значимой для учителей и методистов, стремящихся к повышению качества образования в основной школе.

Объектом исследования является образовательный процесс в основной школе, а предметом – применение расширенной системы заданий

как интегрированного метода обучения на уроках биологии. Исследование базируется на теоретических основах и практических аспектах внедрения данной системы, отражает её эффективность в контексте современных образовательных стандартов, а также предлагает, частично разрабатывает и внедряет методические рекомендации для учителей, что подчеркивает актуальность и значимость темы для повышения качества образования.

Целью исследования в работе «Использование расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе в условиях реализации ФГОС» является разработка и обоснование эффективных методических подходов к интеграции расширенной системы заданий в образовательный процесс, что позволит повысить качество обучения и мотивацию обучающихся.

Задачи исследования включают:

1. Дать оценку теоретическим основам использования расширенной системы заданий в образовательном процессе.
2. Проанализировать эффективность применения расширенной системы заданий на уроках биологии в условиях реализации ФГОС.
3. Оценить результативность и преимущества разработанной методики и ее экспериментальная проверка.
4. Формулирование предложений по дальнейшему совершенствованию использования данной системы в условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС).

Методы исследования: анализ литературы, моделирование; наблюдение, анкетирование, анализ результатов деятельности учащихся и их самооценок; педагогический эксперимент; количественный и качественный анализ данных, полученных в ходе исследования; математическая обработка экспериментальных данных.

Научная новизна исследования: внедрение в образовательный процесс «расширенной системы заданий».

Теоретическая значимость исследования: углубление знаний и расширение изучаемого материала; использование различных форм заданий

(проектные работы, исследовательские задания, моделирование) способствуют формированию и развитию критического мышления у обучающихся, ввиду того, что они получают навыки анализа, сравнения и обобщения информации; повышение мотивации к учебной деятельности через интересные и разнообразные задания; развитие навыков самостоятельной работы и ответственность за нее; расширенная система заданий позволяет учитывать особенности каждого ученика, предлагая задания разного уровня сложности, что способствует более эффективному усвоению материала [41].

Практическая значимость определяется тем, что в исследовании представлена технология использования УМК по биологии для 5-х классов. Предложены ИОМ и программа внеурочной деятельности, как средство реализации личностно-деятельностного подхода в биологическом образовании.

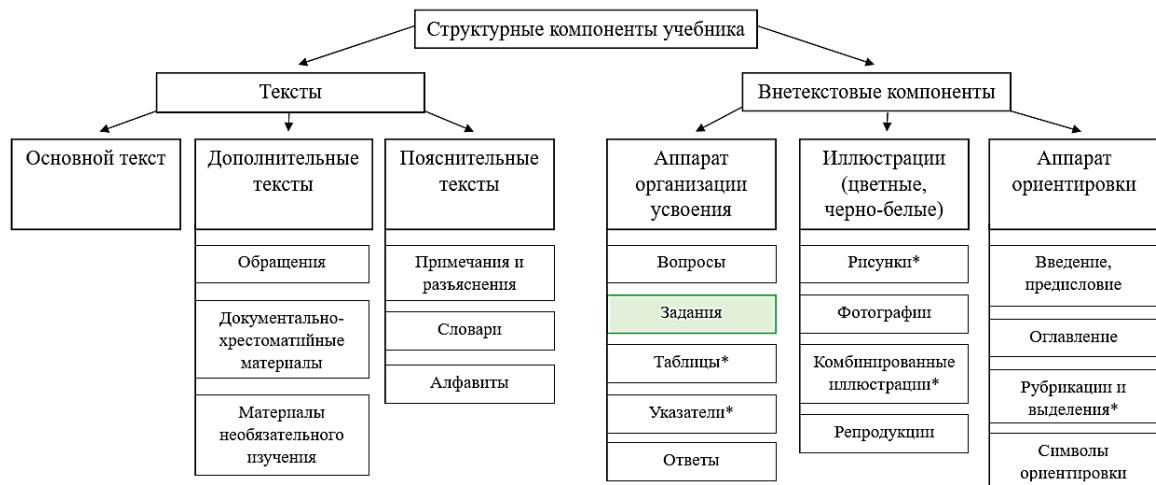
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСШИРЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗАДАНИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Теоретические подходы к организации учебного процесса в условиях реализации ФГОС

В условиях современного образования, особенно в рамках реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), важным аспектом становится внедрение инновационных подходов и технологий, способствующих более глубокому и осмысленному усвоению учебного материала. Одним из таких подходов является использование расширенной системы заданий, которая позволяет не только улучшить качество обучения, но и создать условия для формирования у учащихся ключевых компетенций, необходимых в XXI в. Теоретические основы применения данной системы в образовательном процессе можно рассмотреть через призму различных педагогических концепций, а также проанализировав их соответствие требованиям ФГОС [31].

Расширенная система заданий представляет собой методику (совокупность методов и приёмов практического выполнения чего-либо), которая акцентирует внимание на активном вовлечении учащихся в процесс обучения, а также на развитии их критического мышления и способности к самостоятельному решению задач. В контексте уроков биологии в 5 классе это может проявляться в использовании различных педагогических технологиях и формах, таких как проектная деятельность, исследовательские задания, групповые и парные работы, а также в применении цифровых технологий, которые становятся неотъемлемой частью образовательного процесса. Важно отметить, что применение расширенной системы заданий требует от учителя не только глубокого понимания предмета, но и умения организовать учебный процесс таким образом, чтобы каждый ученик мог проявить свои способности и интересы [16; 33].

Любой УМК включает в себя неотъемлемую часть – учебник. Учебник – это книга, в которой систематически излагаются основы знаний в определенной области. В данном случае, нам необходимо разобрать основные компоненты учебника. Согласно классификации структурных компонентов учебника, Д. Д. Зуев выделяет следующие: тексты (основной и дополнительный) и внетекстовые компоненты (аппарат организации усвоения, иллюстрации и аппарат ориентировки). Подробная составляющая каждого компонента представлена на схеме (рисунок 1).



*

Таблицы (статистические, хронологические, синхронные, и т.д.).

Указатели (библиографические, предметные, и т.д.).

Рисунки (научно-прикладные, технические, инструктивные чертежи, карты, схемы, планы, диаграммы).

Комбинированные иллюстрации (фотомонтажи, фотосхемы).

Рубрикации и выделения (шрифтовые и цветовые).

Рисунок 1 – Структурные компоненты учебника [16]

Данная классификация говорит о том, что есть базисные составляющие учебной литературы. Об этом говорит то, что современные учебники базируются на данной информации. В данной работе делается акцент именно на то, что в 2022 г., издательство «Просвещение» представило во внимание новый учебно-методический комплект, внутри которого особое внимание привлек новый учебник, который соответствует единой Федеральной образовательной программе и имеет нововведения в виде расширенной системы заданий. Учебник разработан на основании классификации Д. Д. Зуева, с небольшими дополнениями. Нас интересует

блок заданий, который в новом учебнике имеет небольшие изменения, а именно претерпевает расширение и варьирование тех самых заданий. Из официальной презентации (рисунок 2) мы видим, что каждая составляющая часть имеет место быть как в индивидуальном порядке, так и в совокупности, образуя единый учебный аппарат для формирования и расширения знаний, умений и навыков обучающихся 5-х классов [34].

Расширена система заданий. Блок «Моя лаборатория»

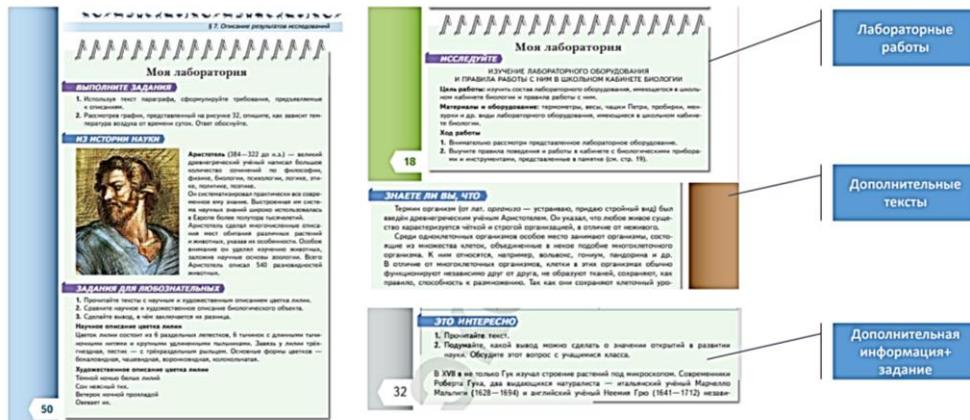


Рисунок 2 – Выдержки из официальной презентации издательства «Просвещение»

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) ориентированы на формирование у учащихся не только предметных знаний, но и метапредметных компетенций. К таким компетенциям относятся способность анализировать информацию, взаимодействовать в коллективе, а также оценивать свои достижения и проводить самоанализ. В связи с этим использование разнообразных и расширенных заданий приобретает особую значимость, поскольку они способствуют развитию данных навыков. Например, на уроке биологии, посвященном изучению экосистем, учитель может предложить ученикам изучить различные типы экосистем, используя интернет-источники, а затем подготовить и представить свои выводы в виде презентации. Такой подход не только углубляет понимание предмета, но и помогает развить умения работать с информацией и выступать перед аудиторией [6; 34].

Согласно современным педагогическим теориям, одним из ключевых аспектов успешного обучения является создание условий для активного участия обучающихся в образовательном процессе. Это соответствует концепции деятельностного подхода, который рассматривает обучение как процесс, в котором школьники активно взаимодействуют с учебным материалом, а не являются пассивными слушателями. В рамках расширенной системы заданий, акцент на активное участие обучающихся может быть реализован через различные виды деятельности, направленные на исследование, обсуждение и решение практических задач. Например, на уроке биологии учитель может организовать работу в группах, где каждая группа будет исследовать определенный аспект экосистемы, а затем делиться своими результатами с классом. Такой подход не только увеличивает вовлеченность учащихся, но и способствует развитию их коммуникативных навыков и умения работать в команде [18; 51].

Кроме того, важно учитывать, что расширенная система заданий предполагает использование разнообразных форм и методов оценки результатов обучения. В условиях ФГОС акцент делается на формативное оценивание, которое позволяет отслеживать процесс усвоения знаний и умений учащимися, а не только их итоговые достижения. Это может быть реализовано через регулярное предоставление обратной связи, самооценку обучающимся своей деятельности, а также через использование портфолио, в котором будут собраны работы, выполненные в процессе обучения. Такой подход не только способствует более глубокому пониманию материала, но и развивает у учащихся навыки самоанализа и критического мышления [45].

Важным аспектом теоретических основ использования расширенной системы заданий является также интеграция различных предметных областей. В рамках ФГОС акцентируется внимание на межпредметных связях, что позволяет создавать более целостное представление о мире и формировать и развивать у обучающихся понятийный аппарат и системное мышление. Например, на уроках биологии можно интегрировать знания из

географии, физики и химии, рассматривая экосистемы с различных точек зрения. Это не только делает обучение более интересным, но и помогает учащимся увидеть взаимосвязи между различными предметами, что является важным аспектом современного образования [5].

Таким образом, применение расширенной системы заданий в образовательном процессе, особенно на уроках биологии в 5 классе, является перспективным подходом, соответствующим требованиям ФГОС и современным педагогическим тенденциям. Этот метод создает условия для активного вовлечения учащихся в учебный процесс, развивает их критическое мышление и навыки работы с информацией, а также способствует формированию ключевых компетенций, необходимых для успешного освоения основной образовательной программы. При внедрении данной системы важно, чтобы учителя учитывали индивидуальные особенности каждого ученика, создавали поддерживающую и вдохновляющую образовательную среду. Это, в свою очередь, способствует повышению качества обучения и пробуждению у учащихся интереса к изучаемым предметам [13].

1.2 Понятие и структура расширенной системы заданий

Расширенная система заданий (РСЗ) представляет собой инновационный подход к образовательному процессу, который находит свое применение в различных учебных дисциплинах, включая биологию. В условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) в России, актуальность внедрения РСЗ возрастает, так как она позволяет более эффективно организовать учебный процесс, повысить мотивацию учащихся и обеспечить более глубокое усвоение учебного материала. Она состоит из нескольких блоков (разделов) указанных на рисунке 3. В этом контексте важно рассмотреть теоретические основы использования РСЗ, а также ее структуру и основные компоненты, которые способствуют успешной реализации образовательных целей.

Интересные задания и дополнительная информация по теме содержатся в различных рубриках.

ВЫПОЛНИТЕ ЗАДАНИЕ — в рубрике представлены разнообразные вопросы и практические задания.

ЭТО ВАЖНО ЗНАТЬ — рубрика содержит важную информацию и правила, которые необходимо знать.

ЭТО ИНТЕРЕСНО — здесь вы узнаете интересные факты и дополнительную информацию по теме.

ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ — рубрика познакомит с видными учёными и их открытиями.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ — рубрика содержит задания для учеников, интересующихся биологией.

ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ — в рубрике представлены интересные факты и информация для учеников, увлекающихся биологией.

Рисунок 3 – Структура расширенной системы заданий (РСЗ)

РСЗ можно рассматривать как методику, которая объединяет традиционные подходы к обучению с современными технологиями, формируя уникальную образовательную среду. В отличие от классических методов, где основное внимание уделяется передаче знаний от учителя к ученику, РСЗ предполагает активное вовлечение учащихся в учебный процесс. Это достигается благодаря использованию разнообразных форм взаимодействия, таких как групповые проекты, исследовательская работа, а также применение цифровых инструментов и онлайн-ресурсов. Такой подход полностью соответствует принципам ФГОС, направленным на развитие у учащихся ключевых компетенций, критического мышления и способности к самостоятельному освоению знаний [14; 15].

Структура РСЗ включает в себя несколько ключевых компонентов. Во-первых, это содержание образования, которое должно быть актуальным и соответствовать современным требованиям. В контексте уроков биологии для 5 класса это может включать темы, связанные с основами биологических наук, экосистемами, разнообразием живых организмов и их взаимодействием с окружающей средой. Во-вторых, важным элементом является методическое обеспечение, которое включает в себя различные педагогические технологии, направленные на активизацию познавательной деятельности учащихся. Это могут быть как традиционные методы, такие как объяснительно-иллюстративный метод, так и современные подходы,

такие как проектное обучение, кейс-методы и использование игровых технологий [4; 33].

Третьим компонентом РСЗ является оценка образовательных результатов. В условиях ФГОС акцент делается на формирующее оценивание, которое позволяет отслеживать прогресс учащихся на протяжении всего учебного процесса. Важно не только оценивать конечные результаты, но и обращать внимание на процесс обучения, что позволяет корректировать учебную деятельность и поддерживать мотивацию учащихся. В рамках РСЗ используются различные формы оценки, включая самооценку, взаимную оценку и оценивание со стороны учителя, что способствует развитию у учащихся навыков рефлексии и критического анализа [18].

Кроме того, РСЗ предполагает использование цифровых технологий, которые становятся неотъемлемой частью образовательного процесса. В условиях современного мира, где информационные технологии играют ключевую роль, важно интегрировать их в обучение. Это может включать использование интерактивных платформ, онлайн-ресурсов, виртуальных лабораторий и других технологий, которые позволяют учащимся получать доступ к актуальной информации, проводить эксперименты и анализировать данные. Например, на уроках биологии можно использовать виртуальные экскурсии в заповедники, онлайн-симуляции экосистем или базы данных о различных видах организмов, что значительно расширяет возможности для изучения предмета [21].

Одной из особенностей использования РСЗ на уроках биологии является возможность организации проектной деятельности. Проекты могут быть как индивидуальными, так и групповыми, что способствует развитию командной работы и навыков сотрудничества. Учащиеся могут выбирать темы, которые их интересуют, что повышает их мотивацию и вовлеченность в процесс обучения. Например, проект может быть посвящен изучению конкретной экосистемы, где учащиеся будут исследовать ее компоненты,

взаимодействия между организмами и влияние человека на окружающую среду. Такой подход не только углубляет знания учащихся, но и развивает их исследовательские навыки, критическое мышление и способность к анализу.

Важно отметить, что реализация РСЗ требует от учителей не только знания предмета, но и навыков работы с современными технологиями, а также умения организовать образовательный процесс таким образом, чтобы он был интересным и продуктивным для учащихся. Учитель перестает быть просто передатчиком знаний, а становится модератором и организатором учебного процесса, создающим условия для активного вовлечения учащихся в обучение. Его роль заключается в том, чтобы направлять, поддерживать и вдохновлять учеников, помогая им самостоятельно находить решения, анализировать информацию и развивать навыки критического мышления. Такой подход способствует формированию у учащихся самостоятельности, инициативности и умения учиться на протяжении всей жизни, что соответствует современным требованиям образования. Это требует от педагога постоянного профессионального роста, изучения новых методов и технологий, а также способности адаптироваться к изменениям в образовательной среде [11].

Таким образом, теоретические основы использования расширенной системы заданий в образовательном процессе представляют собой комплексный подход, который включает в себя содержание образования, методическое обеспечение, оценку образовательных результатов и использование цифровых технологий. Внедрение РСЗ на уроках биологии в 5 классе в условиях реализации ФГОС позволяет создать более эффективную и мотивирующую образовательную среду, способствующую развитию учащихся как активных участников процесса обучения. Это не только соответствует современным требованиям к образованию, но и способствует формированию у учащихся необходимых компетенций, которые будут полезны им в дальнейшем обучении и жизни.

1.3 Связь между расширенной системой заданий и деятельностным подходом в образовании

Теоретические основы использования расширенной системы заданий в образовательном процессе представляют собой важный аспект, который требует глубокого анализа и понимания. Расширенная система заданий, как методический инструмент, направленный на активизацию учебной деятельности учащихся, имеет свои корни в деятельностном подходе, который в последние десятилетия стал основой для формирования новых образовательных стандартов, включая Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС). Данная система представляет собой интеграцию различных методов и приемов, которые позволяют не только передавать знания, но и развивать ключевые компетенции учащихся, такие как критическое мышление, умение работать в команде, а также навыки самоорганизации и саморегуляции.

В контексте образовательного процесса расширенная система заданий включает в себя разнообразные средства и технологии, которые способствуют более глубокому усвоению учебного материала. В частности, это может быть использование визуальных, аудиовизуальных и интерактивных материалов, а также применение различных форм работы, таких как проектная деятельность, исследовательская работа и игровые технологии. Эти элементы позволяют создать многоуровневую образовательную среду, в которой каждый ученик может найти наиболее подходящий для себя способ освоения знаний. Таким образом, расширенная система заданий не только делает процесс обучения более интересным и увлекательным, но и способствует более глубокому пониманию и осмысливанию изучаемого материала [13; 40].

Связь между расширенной системой заданий и деятельностным подходом в образовании проявляется в том, что оба этих концепта ориентированы на активное вовлечение учащихся в процесс обучения.

Деятельностный подход акцентирует внимание на том, что обучение должно быть направлено не только на получение знаний, но и на формирование умений и навыков, необходимых для успешной деятельности в различных сферах жизни. В этом контексте расширенная система заданий выступает как инструмент, который позволяет реализовать принципы деятельностного подхода на практике. Например, в рамках уроков биологии в 5 классе можно использовать различные формы работы, такие как лабораторные эксперименты, экскурсии, проектные задания, которые способствуют активному вовлечению учащихся в процесс познания [17; 52].

Одним из ключевых аспектов деятельностного подхода является индивидуализация обучения, которая предполагает учет особенностей каждого ученика, его интересов и возможностей. Расширенная система заданий, как методический инструмент, предоставляет учителям возможность адаптировать учебный процесс под конкретные потребности учащихся. Это может быть достигнуто за счет использования различных форматов заданий, которые позволяют каждому ученику работать в своем темпе и в соответствии с собственными интересами. Например, некоторые ученики могут быть более заинтересованы в исследовательской деятельности, в то время как другие предпочитают творческие задания. Расширенная система заданий позволяет учителю гибко подходить к организации учебного процесса, что, в свою очередь, способствует более глубокому усвоению материала и развитию умений, необходимых для успешной учебной деятельности [7].

Важным аспектом применения расширенной системы заданий (РСЗ) является формирование у учащихся как предметных, так и метапредметных компетенций. Например, на уроках биологии в 5 классе можно использовать проектные задания, которые требуют от учеников не только понимания биологических концепций, но и умения работать с информацией, анализировать данные, делать выводы и презентовать результаты своей работы. Такой подход способствует развитию критического мышления и

аналитических навыков, что соответствует ключевым требованиям ФГОС. Таким образом, РСЗ становится не просто способом передачи знаний, но и эффективным инструментом, который помогает учащимся сформировать целостное представление о предмете, понять его практическую значимость и применить полученные знания в реальной жизни [39].

Кроме того, расширенная система заданий позволяет создать условия для сотрудничества между учениками. В рамках деятельностного подхода важным является взаимодействие учащихся друг с другом, обмен мнениями и совместное решение задач. Это может быть реализовано через групповые проекты, дискуссии, ролевые игры и другие формы взаимодействия. В таком контексте расширенная система заданий способствует не только развитию учебных навыков, но и формированию социальных компетенций, таких как умение работать в команде, вести диалог, уважать мнение других и находить компромиссы. Эти навыки становятся особенно важными в современном мире, где сотрудничество и взаимодействие между людьми играют ключевую роль в различных сферах деятельности.

Таким образом, использование расширенной системы заданий в образовательном процессе, особенно на уроках биологии в 5 классе, представляет собой важный шаг к реализации принципов деятельностного подхода и ФГОС. Это позволяет создать условия для более глубокого и осмысленного усвоения учебного материала, а также способствует развитию ключевых компетенций, необходимых для успешной учебной и социальной деятельности. Важно отметить, что успешная реализация данной системы требует от учителей не только глубокого понимания предмета, но и умения применять различные методические приемы и технологии, которые способствуют активизации учебной деятельности учащихся.

В заключение можно отметить, что теоретические основы применения расширенной системы заданий (РСЗ) в образовательном процессе представляют собой важный аспект, требующий комплексного

подхода и детального изучения. Связь РСЗ с деятельностным подходом в образовании подчеркивает значимость активного вовлечения учащихся в учебный процесс, индивидуализации обучения и формирования как предметных, так и метапредметных компетенций. В условиях реализации ФГОС использование расширенной системы заданий становится не просто актуальным, но и необходимым инструментом для успешного обучения и всестороннего развития учащихся в современной образовательной среде. Этот подход способствует созданию условий, в которых каждый ученик может раскрыть свой потенциал, развить ключевые навыки и подготовиться к решению задач, с которыми он столкнется в будущем.

Выводы по первой главе

1. В условиях современного образования, ориентированного на требования ФГОС, расширенная система заданий становится важным инструментом для повышения качества обучения. Она способствует активному вовлечению учащихся в образовательный процесс, развитию их критического мышления, самостоятельности и способности к решению задач. Особое внимание уделяется интеграции современных педагогических технологий, таких как проектная деятельность, исследовательские задания и использование цифровых ресурсов. Эти методы соответствуют принципам ФГОС, направленным на формирование у учащихся не только предметных знаний, но и метапредметных компетенций, таких как умение работать с информацией, взаимодействовать в коллективе и проводить самоанализ.

2. Расширенная система заданий представляет собой инновационный подход, сочетающий традиционные и современные методы обучения. Ее структура включает несколько ключевых компонентов: содержание образования, методическое обеспечение, оценку образовательных результатов и использование цифровых технологий. РСЗ позволяет учителям адаптировать учебный процесс под индивидуальные

потребности учащихся, что способствует более глубокому усвоению материала. Особое внимание уделяется проектной деятельности, которая развивает у учащихся исследовательские навыки, критическое мышление и умение работать в команде.

3. Расширенная система заданий тесно связана с деятельностным подходом, который предполагает активное вовлечение учащихся в процесс обучения. РСЗ позволяет реализовать принципы деятельностного подхода через разнообразные формы работы, такие как групповые проекты, дискуссии, исследовательские задания и использование цифровых технологий. Это способствует формированию у учащихся ключевых компетенций, необходимых для успешной учебной и социальной деятельности. Индивидуализация обучения, учет интересов и возможностей каждого ученика, а также развитие навыков самоорганизации и рефлексии являются важными аспектами РСЗ.

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ПРАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ РАСШИРЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗАДАНИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

2.1 Исследование состояния проблемы в образовательных учреждениях

Анализ практики применения расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе в условиях реализации ФГОС представляет собой важный аспект современного образовательного процесса, который требует внимания как со стороны педагогов, так и со стороны образовательных учреждений. В последние годы в российском образовании наблюдается значительная трансформация, связанная с внедрением Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), которые ставят перед учителями задачу не только передачи знаний, но и формирования у учащихся ключевых компетенций, необходимых для успешной социализации и дальнейшего обучения. В этом контексте использование расширенной системы заданий (РСЗ) становится актуальным инструментом, позволяющим более эффективно организовать учебный процесс на уроках биологии.

Расширенная система заданий представляет собой методическую концепцию, которая включает в себя использование различных форм и методов обучения, направленных на активизацию познавательной деятельности учащихся. В отличие от традиционных подходов, РСЗ предполагает более гибкую организацию учебного процесса, что позволяет учитывать индивидуальные особенности каждого ученика. Это особенно важно в 5 классе, когда учащиеся только начинают углубленное изучение предмета и могут столкнуться с трудностями в восприятии нового материала. В рамках ФГОС акцент делается на развитие критического мышления, способности к самообразованию и сотрудничеству, что делает применение РСЗ особенно актуальным [34].

На практике применение РСЗ на уроках биологии может включать в себя разнообразные методы и приемы, такие как проектная деятельность, работа в группах, использование интерактивных технологий и других инновационных подходов. Например, проектная деятельность позволяет учащимся не только изучать теоретический материал, но и применять его на практике, что способствует более глубокому усвоению знаний. В процессе работы над проектами ученики учатся работать в команде, распределять роли, формулировать и защищать свои идеи, что является важным навыком в современном мире. Кроме того, использование информационных технологий, таких как интерактивные доски, образовательные платформы и ресурсы, помогает сделать уроки более наглядными и интересными, что также положительно сказывается на мотивации учащихся [3].

Однако, несмотря на очевидные преимущества, применение РСЗ на уроках биологии в 5 классе сталкивается с рядом проблем. Во-первых, не все учителя имеют достаточную подготовку для работы с этой системой. Многие педагоги привыкли к традиционным методам обучения и испытывают трудности при переходе на новые подходы. Это может привести к тому, что РСЗ будет использована не в полном объеме или неэффективно. Во-вторых, в образовательных учреждениях часто отсутствует необходимая материально-техническая база для реализации РСЗ. Например, недостаток современных технологий, таких как компьютеры и мультимедийное оборудование, может ограничивать возможности учителей в организации интерактивного обучения [29; 49].

Кроме того, важно отметить, что РСЗ требует от учителей значительных временных и интеллектуальных затрат на подготовку уроков. Педагоги должны не только разрабатывать новые учебные материалы, но и продумывать, как организовать взаимодействие между учащимися, чтобы каждый из них мог максимально раскрыть свой потенциал. Это может быть особенно сложно в условиях большой загруженности учителей, когда на подготовку уроков и проведение внеурочной деятельности часто не хватает

времени. В результате, несмотря на наличие интересных идей и методик, многие учителя могут отказаться от их применения, предпочитая более привычные и простые формы работы [12].

Исследование состояния проблемы применения РСЗ в образовательных учреждениях показывает, что в большинстве случаев учителя осознают необходимость изменений в подходах к обучению, однако сталкиваются с разными препятствиями. Одним из основных факторов, влияющих на успешность внедрения РСЗ, является поддержка со стороны администрации школы. Важно, чтобы руководство образовательного учреждения создавало условия для профессионального роста учителей, проводило курсы повышения квалификации, семинары и мастер-классы, на которых педагоги могли бы обмениваться опытом и находить новые решения для реализации современных подходов к обучению.

Важным аспектом является также взаимодействие между учителями и родителями. В условиях реализации ФГОС, когда акцент делается на индивидуализацию обучения, необходимо, чтобы родители были вовлечены в образовательный процесс и поддерживали стремления своих детей к обучению. Это может быть достигнуто через проведение открытых уроков, родительских собраний, на которых обсуждаются методы и подходы, используемые в школе. Таким образом, родители смогут лучше понимать, как проходит обучение их детей, и оказывать им необходимую поддержку в освоении учебного материала [42].

На сегодняшний день существует множество примеров успешного применения расширенной системы заданий на уроках биологии в различных образовательных учреждениях. Учителя, которые активно используют проектную деятельность, групповые формы работы и современные технологии, отмечают значительное повышение интереса учеников к предмету, а также улучшение результатов их обучения. Например, в одном из учебных заведений учитель биологии внедрил проектный метод, в рамках

которого учащиеся исследовали экосистемы своего региона. Ребята работали в группах, собирали информацию, проводили эксперименты и в итоге представили свои результаты в виде презентаций. Такой подход не только способствовал углублению знаний о биологии, но и развил у учеников навыки работы в команде, критического мышления и презентации своих идей.

Таким образом, анализ практики применения расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе показывает, что, несмотря на существующие проблемы, данный подход имеет значительный потенциал для улучшения качества образования. Важно продолжать исследования в этой области, делиться успешным опытом и находить новые решения для преодоления возникающих трудностей. Только в условиях активного сотрудничества между учителями, администрацией школ и родителями можно достичь успешной реализации ФГОС и формирования у учащихся необходимых компетенций для их будущей жизни и карьеры.

2.2 Методические подходы к использованию расширенной системы заданий

Расширенная система заданий представляет собой инновационный подход к обучению, который активно внедряется в образовательный процесс, включая уроки биологии в 5 классе. В условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов особое внимание уделяется созданию условий для развития критического мышления, самостоятельности и творческой активности учащихся. РСЗ позволяет интегрировать различные виды деятельности, что способствует более глубокому усвоению учебного материала и формированию у школьников системного подхода к изучению биологии [22].

Применение РСЗ на уроках биологии подразумевает использование многоуровневых заданий, которые направлены на развитие познавательных и практических навыков учащихся. Важно отметить, что методическая база

РСЗ включает в себя разнообразные формы работы, такие как индивидуальные и групповые проекты, исследовательские задания, практические работы и презентации. Эти формы работы позволяют учащимся не только усваивать теоретический материал, но и применять его на практике, что является ключевым аспектом в изучении биологии [16].

Одним из важных аспектов применения РСЗ является создание учебной среды, способствующей активному взаимодействию между учащимися и учителем. В рамках данной системы уроки строятся таким образом, чтобы каждый ученик мог внести свой вклад в общий процесс обучения, делясь своими знаниями и опытом. Это создает атмосферу сотрудничества и взаимопомощи, что особенно важно для формирования у школьников навыков командной работы и умения слушать и учитывать мнение других [1].

Методические подходы к использованию РСЗ на уроках биологии включают в себя дифференциацию заданий в зависимости от уровня подготовки учащихся. Это позволяет каждому ребенку работать в своем темпе и на своем уровне сложности, что способствует более глубокому пониманию материала. Например, для более подготовленных учеников могут быть предложены задачи повышенной сложности, требующие проведения экспериментов или анализа научных статей, в то время как для других – задания, направленные на закрепление базовых понятий и терминов [23; 44].

Кроме того, использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в рамках РСЗ открывает новые горизонты для организации учебного процесса. Учителя могут использовать мультимедийные презентации, видеоматериалы, интерактивные доски и другие ресурсы, что делает уроки более наглядными и интересными для учащихся. ИКТ позволяют не только разнообразить формы работы, но и создавать условия для самостоятельного поиска информации и работы с

источниками, что является важным аспектом в формировании исследовательских навыков.

Анализ практики применения РСЗ также показывает, что важным компонентом успешного внедрения данной системы является подготовка учителей. Педагоги должны быть готовы к изменениям в своей профессиональной деятельности, что требует от них постоянного обучения и совершенствования своих навыков. Важно, чтобы учителя понимали не только теоретические основы РСЗ, но и умели применять их на практике, создавая интересные и продуктивные уроки. Для этого необходимо проводить регулярные курсы повышения квалификации, семинары и мастер-классы, где учителя смогут обмениваться опытом и находить новые подходы к обучению [43].

Важным элементом РСЗ является оценивание учебных достижений учащихся. В отличие от традиционных методов, где акцент делается на итоговые оценки, в рамках РСЗ оценивание становится более многообразным и многогранным. Учителя могут использовать различные методы оценки, включая самооценку и взаимную оценку, что способствует формированию у учащихся критического мышления и способности к самоанализу. Такой подход позволяет не только оценивать знания, но и выявлять сильные и слабые стороны каждого ученика, что в свою очередь помогает адаптировать учебный процесс под индивидуальные потребности.

Применение РСЗ на уроках биологии также открывает возможности для интеграции межпредметных связей. Биология тесно связана с другими науками, такими как химия, физика и география, и использование РСЗ позволяет учителям создавать уроки, которые охватывают несколько предметов одновременно. Это способствует формированию у учащихся целостного представления о природе и взаимосвязях между различными явлениями, что является важным аспектом в современном образовательном процессе.

Таким образом, анализ практики применения расширенной системы заданий на уроках биологии показывает, что данный подход имеет множество преимуществ и открывает новые возможности для организации учебного процесса. Он способствует более глубокому усвоению материала, развитию критического мышления, исследовательских навыков и командной работы. Важно, чтобы учителя были готовы к изменениям и активно использовали РСЗ в своей практике, что в конечном итоге приведет к повышению качества образования и формированию у учащихся необходимых компетенций для успешной жизни в современном мире.

2.3 Примеры успешного применения расширенной системы заданий по биологии в учебной практике

Анализ практики применения расширенной системы заданий на уроках биологии представляет собой важный аспект современного образовательного процесса, особенно в контексте реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). В последние годы наблюдается тенденция к активному внедрению инновационных методов и технологий в обучение, что позволяет значительно повысить качество образования и развить у учащихся навыки, необходимые для успешной социализации и дальнейшего обучения. В частности, расширенная система заданий, которая включает в себя разнообразные формы и уровни заданий, становится эффективным инструментом для формирования у учащихся глубоких знаний и умений в области биологии.

Расширенная система заданий в контексте уроков биологии включает в себя не только традиционные тесты и контрольные работы, но и задания, способствующие развитию критического мышления, творческих способностей, а также умения работать с информацией. К примеру, в рамках урока по теме «Экосистемы» учитель может предложить учащимся не просто ответить на вопросы по учебнику, но и провести исследование, в ходе которого они должны будут изучить конкретную экосистему, описать

её компоненты, взаимодействия между организмами и влияние человека на данную экосистему. Это задание не только позволяет учащимся углубить свои знания о биологических процессах, но и развивает у них навыки исследовательской деятельности, что является важной частью образовательного процесса в соответствии с ФГОС [20].

Одним из примеров успешного применения расширенной системы заданий на уроках биологии является проектная работа, в рамках которой учащиеся могут объединяться в группы и выбирать тему для исследования, связанную с биологией. Например, группа может выбрать тему «Влияние загрязнения воды на жизнь водных организмов». В процессе работы над проектом учащиеся будут вынуждены проводить наблюдения, собирать данные, анализировать информацию и представлять свои результаты. Такой подход не только способствует углублению знаний, но и развивает у учащихся навыки работы в команде, умение слушать и учитывать мнения других, а также презентовать свои идеи и выводы. В результате такой работы, учащиеся не просто запоминают факты, но и понимают, как эти факты применяются в реальной жизни, что значительно повышает мотивацию к обучению [26].

Кроме того, использование расширенной системы заданий позволяет учителям более точно оценивать уровень знаний и умений учащихся. Вместо традиционного подхода, когда оценка выставляется на основе одного контрольного теста, учитель может использовать совокупность различных заданий, включая практические работы, проекты, презентации и устные ответы. Это позволяет получить более полное представление о том, насколько глубоко учащиеся усвоили материал, и выявить их сильные и слабые стороны. Например, на уроке по теме «Анатомия человека» учитель может предложить учащимся выполнить несколько заданий: создать модель человеческого скелета, подготовить презентацию о функциях различных органов и провести викторину по изученному материалу. Такой подход не

только разнообразит учебный процесс, но и способствует более качественной оценке знаний [27].

Важно отметить, что применение расширенной системы заданий требует от учителей высокой квалификации и готовности к экспериментам. Учителя должны быть готовы адаптировать свои методы преподавания в зависимости от уровня подготовки учащихся, их интересов и потребностей. Это может включать в себя использование различных технологий, таких как интерактивные доски, мультимедийные презентации, а также онлайн-ресурсы и платформы для совместной работы. Например, учитель может создать онлайн-курс по биологии, где учащиеся смогут выполнять задания в удобное для них время, обсуждать результаты с одноклассниками и получать обратную связь от учителя. Такой подход не только делает обучение более доступным, но и способствует развитию цифровых навыков, что является важным аспектом современного образования [38].

Еще одним успешным примером применения расширенной системы заданий является использование кейс-методов, которые позволяют учащимся решать реальные проблемы, связанные с биологией. Например, на уроке по теме «Генетика» учитель может предложить учащимся рассмотреть конкретный случай, связанный с наследственными заболеваниями, и проанализировать, как генетические факторы влияют на здоровье человека. Учащиеся могут работать в группах, исследуя различные аспекты проблемы, включая этические, социальные и медицинские. Такой подход способствует формированию у учащихся системного мышления и умения применять теоретические знания на практике.

Таким образом, расширенная система заданий на уроках биологии в 5 классе является эффективным инструментом, который позволяет не только углубить знания учащихся, но и развить у них важные навыки, необходимые для успешной социализации и дальнейшего обучения. Примеры успешного применения данной системы показывают, что такие подходы способствуют созданию активной образовательной среды, в которой учащиеся становятся

не только пассивными слушателями, но и активными участниками процесса обучения. Важно, чтобы учителя продолжали развивать свои навыки и адаптировать свои методы преподавания в соответствии с современными требованиями и интересами учащихся, что позволит достичь высоких результатов в обучении биологии и других предметов.

Выводы по второй главе

1. Анализ практики применения РСЗ в школах показал, что, несмотря на очевидные преимущества, внедрение данной системы сталкивается с рядом трудностей. Основные проблемы связаны с недостаточной подготовкой учителей, отсутствием необходимой материально-технической базы и высокой загруженностью педагогов. Однако в тех образовательных учреждениях, где РСЗ успешно применяется, наблюдается значительное повышение интереса учащихся к предмету, улучшение их учебных результатов и развитие ключевых компетенций, таких как критическое мышление, умение работать в команде и навыки самоорганизации. Успешное внедрение РСЗ требует поддержки со стороны администрации школ, активного взаимодействия с родителями и постоянного профессионального роста учителей.

2. Методические подходы к применению РСЗ на уроках биологии включают дифференциацию заданий, использование проектной деятельности, исследовательских методов и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Эти подходы позволяют учитывать индивидуальные особенности учащихся, создавать условия для активного взаимодействия и развивать у школьников исследовательские навыки. Особое внимание уделяется интеграции межпредметных связей, что способствует формированию у учащихся целостного представления о природе и взаимосвязях между различными явлениями. Важным элементом РСЗ является многоуровневое оценивание, которое включает самооценку, взаимную оценку и оценивание со стороны учителя, что способствует

развитию у учащихся критического мышления и способности к самоанализу.

3. Практика применения РСЗ на уроках биологии демонстрирует ее эффективность в повышении мотивации учащихся и углублении их знаний. Примеры успешного использования РСЗ включают проектные работы, исследовательские задания, кейс-методы и использование ИКТ. Например, проекты, посвященные изучению экосистем или влиянию загрязнения на живые организмы, позволяют учащимся не только усваивать теоретический материал, но и применять его на практике, развивая при этом навыки командной работы и презентации. Использование интерактивных технологий, таких как онлайн-курсы и виртуальные лаборатории, делает обучение более наглядным и доступным, способствуя развитию цифровых навыков.

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСШИРЕНОЙ СИСТЕМЫ ЗАДАНИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В 5 КЛАССЕ

3.1 Описание экспериментальной методики

Разработка и экспериментальная проверка методики использования расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе является важным этапом в контексте реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). В условиях современного образовательного процесса, который предполагает активное вовлечение учащихся в учебную деятельность, использование различных методических подходов и технологий становится необходимым для достижения высоких результатов в обучении. Расширенная система заданий, как одна из инновационных методик, направлена на активизацию познавательной деятельности учащихся, формирование у них критического мышления, а также развитие навыков работы в команде и самостоятельного поиска информации.

Разработана методика, которая включает в себя несколько ключевых компонентов. Во-первых, это использование интерактивных технологий, таких как электронные образовательные ресурсы и мультимедийные презентации, которые позволяют сделать уроки более наглядными и увлекательными. Во-вторых, это внедрение проектной деятельности, которая способствует развитию у учащихся навыков исследования и анализа. В-третьих, важным элементом является организация групповой работы, что позволяет учащимся обмениваться мнениями, обсуждать различные точки зрения и совместно находить решения поставленных задач [12].

Экспериментальная проверка методики проводилась в нескольких классах, где учащиеся изучали курс биологии. Для этого были выбраны темы, которые наиболее подходили для реализации предложенной методики. Например, темы, связанные с различными средами обитания,

биоразнообразием и взаимодействием организмов, позволяли учащимся не только усваивать теоретические знания, но и применять их на практике. В ходе уроков использовались различные формы работы: групповые проекты, исследовательские задания, презентации, а также дискуссии, что способствовало активному вовлечению учащихся в процесс обучения [32].

Одним из ключевых аспектов методики является использование расширенной системы заданий, которая включает в себя элементы геймификации. Это позволяет создать атмосферу соревнования и мотивации, что, в свою очередь, способствует более глубокому усвоению материала. Учащиеся делились на команды, каждая из которых работала над своим проектом, связанным с изучаемой темой. В процессе работы они исследовали различные аспекты темы, собирали информацию, анализировали данные и готовили презентации, которые затем представляли своим одноклассникам. Это не только развивало их исследовательские навыки, но и способствовало формированию умений работать в команде, слушать и учитывать мнение других [35].

Для оценки эффективности разработанной методики проводился анализ результатов учебной деятельности учащихся. В начале эксперимента были проведены диагностические тесты, которые позволили определить уровень знаний учащихся по предмету. После внедрения методики, в конце учебного года, были повторно проведены тесты, а также анкетирование учащихся и их родителей. Результаты показали значительное улучшение успеваемости, а также повышение интереса учащихся к предмету. Учащиеся отмечали, что уроки стали более интересными и увлекательными, а работа в команде помогла им лучше понять материал.

Кроме того, важным аспектом методики является ее адаптация под индивидуальные особенности учащихся. В процессе работы учитывались различные стили обучения, что позволяло каждому ребенку найти свой подход к изучаемому материалу. Например, для визуалов использовались наглядные материалы, для аудиалов – аудиозаписи и подкасты, а

кинетики могли участвовать в практических экспериментах и играх. Это способствовало более глубокому усвоению материала и повышению общей мотивации к учебе.

В ходе экспериментальной проверки методики также были выявлены некоторые трудности, с которыми столкнулись как учащиеся, так и учителя. Например, не все учащиеся были готовы к работе в группе, некоторые испытывали трудности с самоорганизацией и управлением своим временем. В связи с этим, была разработана система поддержки, которая включала в себя консультации для учащихся, а также рекомендации для учителей по организации групповой работы и управлению проектами. Это позволило минимизировать возникающие проблемы и сделать процесс обучения более эффективным.

Таким образом, разработанная методика использования расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе показала свою эффективность в условиях реализации ФГОС. Она способствовала повышению интереса учащихся к предмету, улучшению их успеваемости и развитию ключевых компетенций, необходимых для успешного обучения в современном мире. В дальнейшем планируется продолжить экспериментальную проверку методики, а также расширить ее применение на другие предметы и классы, что позволит более полно оценить ее потенциал и возможности для внедрения в образовательный процесс.

3.2 Организация и проведение эксперимента

Разработка и экспериментальная проверка методики использования расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе представляет собой важный этап в реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). В условиях современного образовательного процесса, направленного на формирование ключевых компетенций у обучающихся, необходимо внедрение инновационных подходов и методик, способствующих активизации познавательной

деятельности учащихся. Одним из таких подходов является использование расширенной системы заданий, которая позволяет не только углубить понимание биологических процессов, но и развить критическое мышление, умение работать в команде и осуществлять самоанализ.

При разработке методики использования расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе важно учитывать возрастные и психологические особенности учащихся. Пятый класс – это переходный период, когда дети начинают осознавать себя как самостоятельные личности, у них формируется интерес к окружающему миру, и они готовы к более углубленному изучению предметов. Уроки биологии в этом контексте могут стать не только площадкой для получения знаний, но и пространством для формирования умений применять эти знания на практике. В связи с этим методика должна включать в себя как теоретические, так и практические компоненты, что обеспечит комплексный подход к обучению [13; 21].

В рамках данной работы был проведен педагогический эксперимент на базе МАОУ «Лицей № 35 г. Челябинска». Исходя из особенностей планирования и организации учебной деятельности обучающихся, была организована деятельность на уроках, замещающих другой предмет. Основной акцент делался на некоторых классах, а именно на 2-х классах из 5 существующих в параллели 5-х классов. Суть эксперимента состояла в том, что с 2-мя классами было проведено анкетирование (шаблон анкеты в Приложении 1): до и после экспериментальной части. За основу теоретической части был взят раздел (Глава 3. Организмы и среды обитания) из учебника «Биология» под ред. В. В. Пасечника. Сущность эксперимента состояла в том, что РСЗ с экспериментальными группами мы разбирали вместе, находили закономерности, изучали дополнительный пласт информации, представленный в самом учебнике, но с подачи и разъяснений учителя. Помимо этого, 3 других класса получали разбор данного материала в качестве домашнего задания. Уроки, проводимые

мной, имели различный характер и использовались различные педагогические технологии и приемы.

Основной идеей расширенной системы заданий является создание условий для активного вовлечения учащихся в учебный процесс. Для этого необходимо разработать ряд заданий и активностей, которые будут способствовать не только усвоению биологических понятий, но и развитию навыков работы с информацией, анализа, синтеза и оценки полученных данных. К примеру, на уроках, посвященных экосистемам, можно организовать проектную деятельность, в рамках которой учащиеся будут исследовать различные экосистемы, их компоненты и взаимодействия между ними. Это позволит им не только изучить теоретический материал, но и применить его на практике, что значительно повысит уровень усвоения информации [30].

Экспериментальная проверка разработанной методики предполагает организацию и проведение ряда уроков, в ходе которых будет осуществляться внедрение расширенной системы заданий. Важно заранее определить цели и задачи эксперимента, а также критерии оценки его эффективности. Для этого можно использовать как количественные, так и качественные методы. К количественным методам можно отнести тестирование учащихся до и после проведения уроков с использованием новой методики, а к качественным – анкетирование, наблюдение за деятельностью учащихся, анализ их работ и проектов [19].

Организация эксперимента включает в себя несколько этапов. На первом этапе необходимо провести подготовительную работу, которая включает в себя выбор темы уроков, разработку учебных материалов и заданий, а также подготовку учащихся к новому формату обучения. Важно обсудить с классом цели и задачи предстоящих занятий, объяснить, как будет организован процесс обучения и какие результаты ожидаются. Это позволит создать положительный настрой и повысить мотивацию учащихся к участию в эксперименте.

На втором этапе осуществляется непосредственно проведение уроков. Важно, чтобы каждый урок был структурированным, но в то же время гибким, что позволит адаптировать его под потребности учащихся. Начинать урок следует с актуализации знаний, что поможет учащимся вспомнить ранее изученный материал и подготовиться к новому. Далее можно перейти к основному содержанию урока, где будет активно использоваться расширенная система заданий. Например, можно организовать групповую работу, в ходе которой учащиеся будут исследовать различные аспекты изучаемой темы, делиться информацией и формировать свои выводы. Такой подход позволяет развивать навыки сотрудничества, критического мышления и умения аргументировать свою точку зрения.

После завершения урока важно провести рефлексию, где учащиеся смогут обсудить, что нового они узнали, какие трудности возникли и как они их преодолели. Это не только поможет закрепить пройденный материал, но и даст возможность учащимся осознать свои достижения и области, требующие дальнейшего внимания. Рефлексия может быть организована в форме обсуждения, написания мини-сочинений или создания визуальных проектов, что также способствует развитию креативности.

На третьем этапе эксперимента осуществляется анализ полученных результатов. Для этого важно собрать данные о том, как учащиеся справлялись с заданиями, какие навыки и умения они развили в ходе занятий. Это можно сделать, проанализировав результаты тестирования, отзывы учащихся и их родителей, а также наблюдая за активностью и вовлеченностью учащихся в учебный процесс. На основе собранных данных можно сделать выводы о том, насколько эффективно была внедрена методика, какие аспекты требуют доработки и какие результаты были достигнуты.

Таким образом, экспериментальная проверка методики использования расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе является важным шагом в реализации ФГОС. Она позволяет не только оценить эффективность нового подхода к обучению, но и выявить возможности для дальнейшего развития и совершенствования образовательного процесса. Важно отметить, что успешное внедрение данной методики требует комплексного подхода, включающего как подготовку учителей, так и активное участие учащихся в учебном процессе. Только в таком случае можно достичь поставленных целей и обеспечить качественное образование, соответствующее современным требованиям.

3.3 Анализ результатов эксперимента

Разработка и экспериментальная проверка методики использования расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе представляет собой важный аспект образовательного процесса, особенно в контексте реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). В последние годы образовательные технологии претерпели значительные изменения, и традиционные подходы к обучению уступают место более современным, интерактивным методам, которые способствуют лучшему усвоению материала и развитию критического мышления у учащихся. В данной работе мы сосредоточимся на том, как расширенная система заданий может быть интегрирована в уроки биологии для 5 класса, а также проведем анализ результатов экспериментальной проверки данной методики.

Расширенная система заданий представляет собой подход, который включает в себя использование различных визуальных и интерактивных элементов, позволяющих учащимся глубже понять изучаемый материал. В контексте биологии, это может включать в себя использование моделей клеток, интерактивных карт, видеоматериалов, а также различных цифровых ресурсов. Основная идея заключается в том, чтобы создать

многослойное представление информации, которое бы позволило учащимся не только запоминать факты, но и понимать взаимосвязи между различными биологическими процессами и явлениями [25].

На начальном этапе разработки методики мы провели анализ существующих образовательных программ и учебников по биологии для 5 класса, чтобы выявить ключевые темы и понятия, которые необходимо охватить. Мы обратили внимание на то, что многие учащиеся испытывают трудности с пониманием таких базовых понятий, как структура клеток, фотосинтез, экосистемы и пищевые цепи. Это стало отправной точкой для разработки уроков, в которых будет активно использоваться расширенная система заданий [10].

В процессе создания уроков мы акцентировали внимание на том, чтобы каждая тема была представлена через призму практической деятельности. Например, при изучении клеточной структуры мы предложили учащимся создать трехмерные модели клеток из различных материалов, таких как пластилин, бумага и картон. Это не только способствовало лучшему усвоению материала, но и развивало творческие способности учащихся. Кроме того, мы использовали видеоролики, в которых демонстрировались процессы, происходящие внутри клеток, что позволяло учащимся визуализировать информацию и лучше понимать ее [9].

Экспериментальная проверка методики проводилась в нескольких классах, где мы применяли разработанные уроки в течение учебного года. В начале эксперимента мы провели диагностику уровня знаний учащихся по биологии, чтобы определить исходный уровень их подготовки. Используя тесты и анкетирование, мы смогли получить объективные данные о том, какие темы вызывают наибольшие трудности у учащихся. На основе полученных данных мы скорректировали содержание уроков, добавив дополнительные элементы, которые помогут лучше усвоить материал.

После завершения экспериментального обучения мы провели повторное анкетирование учащихся, чтобы оценить эффективность применяемой методики. Результаты показали значительное улучшение в понимании ключевых биологических понятий. Учащиеся стали более уверенно отвечать на вопросы, связанные с клеточной структурой, экосистемами и другими темами. Более того, наблюдались положительные изменения в мотивации учащихся: они проявляли больший интерес к предмету, активно участвовали в обсуждениях и задавали вопросы, что свидетельствовало о том, что методика действительно способствует более глубокому усвоению материала [48].

Кроме того, в ходе эксперимента мы собрали отзывы как учащихся, так и их родителей. Многие родители отметили, что дети стали более заинтересованными в биологии и начали самостоятельно искать дополнительную информацию по интересующим их темам. Учащиеся же говорили о том, что им понравилось работать с моделями и смотреть видео, так как это делало уроки более увлекательными и интерактивными. Мы также провели опрос среди коллег, которые преподавали биологию в других классах, чтобы узнать их мнение о внедрении расширенной системы заданий. Большинство учителей отметили, что данный подход имеет огромный потенциал и может быть адаптирован для изучения других предметов.

Исходя из результатов эксперимента, можно сделать вывод, что после проведения совместного урока, результаты обучающихся улучшились (рисунок 4).

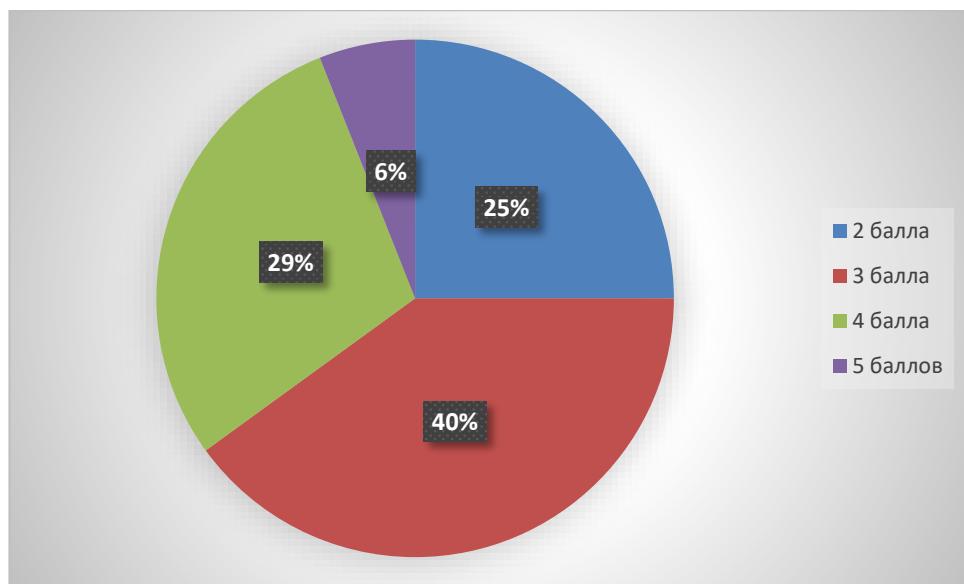


Рисунок 4 – Результаты опросов обучающихся после проведения эксперимента

Анализ результатов эксперимента показал, что использование расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе действительно способствует более глубокому пониманию материала и повышению интереса учащихся к предмету. Для проверки гипотезы был использован двухвыборочный z-тест для средних, результаты которого отображены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты двухвыборочного z-теста для средних

	Переменная 1	Переменная 2
Среднее	3,366666667	2,466666667
Известная дисперсия	0,766	0,382
Наблюдения	30	30
Гипотетическая разность средних	0	
z	4,600787692	
P(Z<=z) одностороннее	2,10448E-06	
z критическое одностороннее	1,644853627	
P(Z<=z) двухстороннее	4,20896E-06	
z критическое двухстороннее	1,959963985	

По результатам подсчета данных критерий знаков z он больше, превышает z -критическое. Отсюда следует, что разница существенная. Средний балл в группе значительно повысился и эта разница статистически значима. Но чтобы убедиться в достоверности полученных результатов, нами дополнительно был проведен расчет U-критерия Манна-Уитни. По которому полученное значение находится в зоне значимости (рисунок 5), это означает, что результат статистически значим, и нулевая гипотеза может быть отвергнута. Поскольку выборки принадлежать одной и той же генеральной совокупности, то есть по распределениям ничего не поменялось, но средний балл вырос. Отсюда следует количество положительных баллов не поменялось, поменялось качество результатов. Можно сделать вывод о том, что методика имеет место быть и демонстрирует положительную динамику в повышении успеваемости класса в целом (увеличился средний балл по классу). Аналогичные результаты показал и 5д класс, чьи данные также находятся в зоне значимости.

Результат: $U_{\text{ЭМП}} = 199$

U_{kp}	$p \leq 0.01$	$p \leq 0.05$
292		338

Ось значимости:

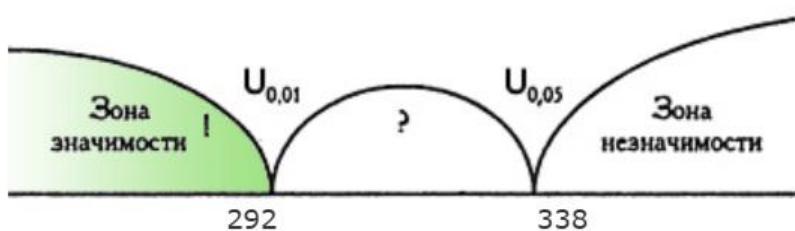


Рисунок 5 – Ось значимости для результатов 5г класса

Однако важно отметить, что успешность данной методики зависит от ряда факторов, таких как уровень подготовки учителя, доступность необходимых материалов и ресурсов, а также готовность учащихся к

активному участию в учебном процессе. Важно, чтобы учителя были готовы к экспериментированию и внедрению новых технологий в свою практику, а также постоянно обновляли свои знания и навыки.

В заключение, можно сказать, что разработанная методика использования расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе имеет значительный потенциал для повышения качества образования. Она не только помогает учащимся лучше усваивать материал, но и развивает их критическое мышление, творческие способности и интерес к науке. В дальнейшем стоит продолжить исследование в данном направлении, адаптируя методику к различным образовательным контекстам и изучая ее влияние на другие предметы. Это позволит создать более эффективную и современную образовательную среду, соответствующую требованиям ФГОС и потребностям учащихся.

Выводы по третьей главе

1. Разработанная методика использования РСЗ на уроках биологии включает в себя несколько ключевых компонентов: использование интерактивных технологий, проектной деятельности, групповой работы и элементов геймификации. Методика направлена на активизацию познавательной деятельности учащихся, развитие их критического мышления, исследовательских навыков и умения работать в команде. Особое внимание уделено адаптации заданий под индивидуальные особенности учащихся, что позволяет учитывать различные стили обучения и повышать мотивацию к учебе. В ходе экспериментальной проверки методики были выявлены ее преимущества, такие как повышение интереса учащихся к предмету, улучшение успеваемости и развитие ключевых компетенций.

2. Эксперимент проводился на базе МАОУ «Лицей № 35 г. Челябинска» с участием двух классов. Основной акцент был сделан на активное вовлечение учащихся в учебный процесс через использование

РСЗ. В рамках эксперимента были разработаны и проведены уроки, включающие групповые проекты, исследовательские задания, презентации и дискуссии. Для оценки эффективности методики использовались диагностические тесты, анкетирование обучающихся, а также наблюдение за их активностью. Результаты показали, что уроки с использованием РСЗ стали более интересными и увлекательными для учащихся, что способствовало более глубокому усвоению материала.

3. Анализ результатов эксперимента подтвердил эффективность разработанной методики. Учащиеся экспериментальных классов показали значительное улучшение успеваемости и повышение интереса к предмету. Результаты двухвыборочного z-теста и U-критерия Манна-Уитни подтвердили статистическую значимость улучшений. Учащиеся стали более уверенно отвечать на вопросы, связанные с биологическими понятиями, и проявляли большую активность на уроках. Родители и учителя также отметили положительные изменения, такие как повышение мотивации учащихся и их готовность к самостояльному поиску информации. Однако успешность методики зависит от уровня подготовки учителей, доступности ресурсов и готовности учащихся к активному участию в учебном процессе.

ГЛАВА 4. ПОДХОДЫ К ДАЛЬНЕЙШЕМУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСШИРЕНОЙ СИСТЕМЫ ЗАДАНИЙ В УСЛОВИЯХ ФГОС

4.1 Рекомендации по внедрению расширенной системы заданий в учебный процесс

В условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) одной из ключевых задач современного образования является создание условий для индивидуализации и дифференциации обучения, что, в свою очередь, способствует более глубокому усвоению учебного материала учащимися. В этом контексте использование расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе представляет собой эффективный инструмент, позволяющий учителям адаптировать образовательный процесс под потребности и способности каждого ученика. Важно отметить, что расширенная система заданий включает в себя не только традиционные задания, но и задания повышенной сложности, исследовательские проекты, творческие работы и другие формы активности, которые способствуют развитию критического мышления, самостоятельности и творческого подхода у учащихся.

Одним из основных подходов к дальнейшему совершенствованию использования расширенной системы заданий является интеграция межпредметных связей. В рамках этого подхода учителя биологии могут сотрудничать с коллегами из других предметных областей, таких как химия, география, информатика и даже искусство. Например, в рамках изучения темы «Экосистемы» можно организовать проект, в котором учащиеся будут исследовать влияние человека на окружающую среду. В этом проекте могут быть задействованы знания из географии (изучение различных экосистем), химии (влияние загрязняющих веществ на природу) и информатики (создание презентаций или видеороликов о результатах исследования).

Такой междисциплинарный подход не только углубляет понимание учащимися изучаемого материала, но и развивает их навыки работы в команде, критического анализа и презентации результатов [22].

Кроме того, необходимо акцентировать внимание на использовании современных технологий в процессе внедрения расширенной системы заданий. В условиях цифровизации образования учителя могут использовать различные образовательные платформы и ресурсы, которые позволяют создавать интерактивные задания, тесты и викторины [25; 46].

Мы предлагаем данные задания использовать в качестве дополнительного часа внеурочной деятельности [36]. Разработали соответствующую программу, более подробно с ней можно ознакомиться в Приложении 2.

Важно также учитывать, что расширенная система заданий должна быть адаптирована под разные уровни подготовки учащихся. Для этого учителя могут использовать дифференцированный подход, предлагая различные уровни сложности заданий. Например, для учащихся, которые испытывают трудности в освоении материала, можно предложить базовые задания, которые помогут им закрепить основные понятия и навыки. В то же время более подготовленные ученики могут получать задания повышенной сложности, которые требуют более глубокого анализа и критического осмысления. Это позволит каждому ученику работать в своем темпе и достигать успехов в учебе, что является одной из ключевых задач ФГОС. Именно поэтому нами был разработан индивидуальный образовательный маршрут (ИОМ) для подготовки обучающегося к олимпиаде по биологии, который в первый год обучения подтвердил свою эффективность (приложение 3) и был продлен на следующий учебный год (приложение 4) [7; 11].

Реализация расширенной системы заданий также требует от учителей постоянного профессионального развития и повышения квалификации. Важно, чтобы педагоги были в курсе современных тенденций и методов

обучения, а также умели эффективно использовать новые технологии в образовательном процессе. Для этого образовательные учреждения могут организовывать курсы повышения квалификации, семинары и мастер-классы, на которых учителя смогут обменяться опытом, обсудить успешные практики и найти новые подходы к обучению. Кроме того, важно создавать сообщества педагогов, которые смогут оказывать друг другу поддержку и делиться ресурсами, что будет способствовать более эффективному внедрению расширенной системы заданий в учебный процесс.

Не менее важным аспектом является вовлечение родителей в образовательный процесс. Родители могут играть активную роль в поддержке и мотивации своих детей, особенно когда речь идет о выполнении расширенных заданий. Учителя могут организовывать родительские собрания, на которых будут обсуждаться цели и задачи расширенной системы заданий, а также способы, которыми родители могут поддержать своих детей в учебе. Например, родители могут помочь своим детям в проведении исследований, обсуждая с ними результаты и выводы, что будет способствовать более глубокому пониманию материала и развитию навыков критического мышления.

Также необходимо учитывать, что расширенная система заданий может включать в себя элементы проектного обучения. Проектная деятельность позволяет учащимся не только углубить свои знания по предмету, но и развить навыки работы в команде, управления временем и решения проблем. Учителя могут организовывать групповые проекты, в рамках которых учащиеся будут работать над конкретной темой, проводя исследования, собирая информацию и представляя результаты своей работы. Важно, чтобы проекты были связаны с реальными проблемами и вопросами, что будет способствовать повышению интереса учащихся к изучаемому материалу и развитию у них навыков критического мышления.

В заключение, можно сказать, что использование расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе в условиях реализации

ФГОС требует комплексного подхода, который включает в себя интеграцию межпредметных связей, использование современных технологий, дифференцированный подход к обучению, постоянное профессиональное развитие учителей, вовлечение родителей и проектное обучение. Все эти элементы в совокупности способствуют созданию более эффективной и увлекательной образовательной среды, где каждый ученик сможет реализовать свой потенциал и достигнуть успехов в учебе. Внедрение расширенной системы заданий не только обогащает учебный процесс, но и способствует формированию у учащихся навыков, необходимых для успешной жизни в современном обществе.

4.2 Перспективы исследований в данной области

В условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) особое внимание уделяется внедрению инновационных методов и подходов к обучению, что, в свою очередь, требует переосмысления традиционных форм и способов преподавания. Одним из таких методов является использование расширенной системы заданий, которая позволяет создать более глубокую и целостную картину изучаемого материала. В контексте уроков биологии в 5 классе данная система может сыграть ключевую роль в формировании у учащихся не только знаний о живой природе, но и навыков критического мышления, анализа и синтеза информации, что является важной частью образовательного процесса по ФГОС.

Расширенная система заданий предполагает интеграцию различных источников информации и использование мультимедийных технологий, что позволяет учителям более эффективно донести учебный материал до учащихся. Важно отметить, что данная система не просто дополняет традиционные методы обучения, но и трансформирует их, создавая новые возможности для взаимодействия между учителем и учениками. В условиях ФГОС, где акцент сделан на личностно-ориентированное обучение,

использование расширенной системы заданий позволяет учитывать индивидуальные особенности каждого ученика, его интересы и уровень подготовки. Это, в свою очередь, способствует повышению мотивации учащихся и их вовлеченности в учебный процесс [2].

Перспективы дальнейшего совершенствования использования расширенной системы заданий в контексте уроков биологии в 5 классе могут быть рассмотрены через призму нескольких ключевых направлений. Во-первых, необходимо продолжать разработку и внедрение новых мультимедийных ресурсов, которые будут способствовать более глубокому пониманию биологических процессов и явлений. Это могут быть как интерактивные презентации, так и виртуальные лаборатории, позволяющие учащимся проводить эксперименты в условиях, максимально приближенных к реальным. Такие ресурсы не только делают уроки более интересными, но и позволяют учащимся самостоятельно исследовать и открывать новые знания, что является важной частью современного образовательного процесса [24].

Во-вторых, следует обратить внимание на необходимость подготовки учителей к работе с расширенной системой заданий. Это включает в себя как повышение квалификации, так и развитие навыков работы с современными технологиями. Учителя должны быть готовы не только использовать готовые ресурсы, но и создавать свои собственные, адаптированные под конкретные учебные задачи и интересы учащихся. Важно, чтобы педагоги понимали, как эффективно интегрировать мультимедийные элементы в уроки, чтобы они не отвлекали внимание учеников, а, наоборот, способствовали более глубокому усвоению материала.

Кроме того, стоит рассмотреть возможность внедрения проектной деятельности, основанной на использовании расширенной системы заданий. Проекты могут быть направлены на изучение конкретных биологических тем, где учащиеся смогут самостоятельно исследовать,

анализировать и представлять результаты своей работы. Такой подход не только способствует более глубокому пониманию предмета, но и развивает у учеников навыки командной работы, критического мышления и креативности. Важно, чтобы проекты были связаны с реальными жизненными ситуациями и проблемами, что сделает их более значимыми и актуальными для учащихся.

Также перспективным направлением является использование междисциплинарного подхода, где биология будет интегрироваться с другими предметами, такими как химия, физика или экология. Это позволит учащимся увидеть взаимосвязи между различными науками и понять, как биологические процессы влияют на другие аспекты жизни. Например, изучая экосистемы, учащиеся могут одновременно рассматривать химические реакции, происходящие в природе, или физические законы, регулирующие движение организмов. Такой подход не только расширяет кругозор учащихся, но и способствует формированию системного мышления, что является важным навыком в современном мире.

Не менее важным является и использование методов оценки, которые соответствуют принципам ФГОС и позволяют адекватно оценивать достижения учащихся в условиях использования расширенной системы заданий. Традиционные методы оценки, такие как тесты и контрольные работы, могут быть дополнены портфолио, проектами и другими формами, которые позволяют более полно отразить уровень усвоения материала. Это также включает в себя возможность самооценки и взаимной оценки, что способствует развитию учащихся критического мышления и рефлексии.

В заключение, можно сказать, что использование расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе в условиях реализации ФГОС открывает широкие возможности для дальнейшего совершенствования образовательного процесса. Важно продолжать исследовать и внедрять новые методы и подходы, которые будут способствовать более глубокому пониманию биологии, развитию

критического мышления и формированию у учащихся навыков, необходимых для успешной жизни в современном мире. Перспективы исследований в данной области могут включать как разработку новых технологий и ресурсов, так и изучение эффективности различных методов обучения, что позволит создать более качественное и современное образование для будущих поколений.

4.3 Педагогическая поддержка учителей при использовании новых методик

В условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) перед образовательными учреждениями ставятся новые задачи, требующие пересмотра подходов к обучению и воспитанию учащихся. Одним из направлений, способствующих достижению этих целей, является внедрение расширенной системы заданий (РСЗ) на уроках биологии в 5 классе. Данная система позволяет не только углубить понимание предмета, но и развить у учащихся критическое мышление, навыки работы в команде, а также способность к самообразованию и саморегуляции. Однако для успешного внедрения РСЗ необходима педагогическая поддержка учителей, которая включает в себя как методическую, так и психологическую составляющую.

Прежде всего, необходимо отметить, что внедрение РСЗ требует от учителей не только знаний в области биологии, но и компетенций в области новых образовательных технологий, что является важным аспектом их профессионального роста. В связи с этим, одной из ключевых задач является организация курсов повышения квалификации, где педагоги смогут ознакомиться с основами РСЗ, изучить методические рекомендации по ее применению и обменяться опытом с коллегами. Важно, чтобы такие курсы были не разовыми, а имели регулярный характер, позволяя учителям постоянно обновлять свои знания и навыки [8; 10].

Кроме того, важно создать условия для практического применения полученных знаний. Это может быть реализовано через проведение открытых уроков, где учителя смогут продемонстрировать использование РСЗ в действии, а их коллеги смогут наблюдать за процессом и задавать вопросы. Такой формат не только способствует обмену опытом, но и позволяет учителям получить обратную связь от своих коллег, что в свою очередь способствует профессиональному развитию. Важно, чтобы данные открытые уроки проходили в атмосфере поддержки и сотрудничества, где каждый педагог может внести свои предложения и идеи, что будет способствовать созданию сообщества практиков, готовых к внедрению новых методик [28; 47].

Поддержка учителей также может осуществляться через создание методических объединений, где педагоги смогут обсуждать актуальные проблемы, делиться своими наработками и находить решения для возникающих трудностей. Важно, чтобы такие объединения работали не только на уровне школы, но и на уровне муниципалитета или региона, что позволит расширить круг общения и обмена опытом. В рамках таких объединений можно организовывать семинары, мастер-классы и круглые столы, где будут обсуждаться не только теоретические аспекты РСЗ, но и практические примеры ее успешного применения на уроках биологии [50].

Кроме того, необходимо акцентировать внимание на психологической поддержке учителей, так как внедрение новых методик может вызывать у них страх перед неизвестностью, сомнения в своих силах и страх неудачи. Важно создать атмосферу доверия и поддержки, где учителя смогут открыто обсуждать свои опасения и неудачи, получать советы и рекомендации от более опытных коллег. Психологическая поддержка может осуществляться через организацию групп взаимопомощи, где педагоги смогут делиться своими переживаниями и находить поддержку у коллег. Кроме того, можно привлечь психологов, которые смогут провести тренинги на тему преодоления стресса и повышения уверенности в своих силах.

Не менее важным аспектом является создание доступных ресурсов для учителей, которые помогут им в освоении РСЗ. Это могут быть как печатные материалы, так и электронные ресурсы, включая видеоуроки, методические пособия и базы данных с готовыми заданиями и проектами. Учителя должны иметь возможность легко находить необходимую информацию и использовать ее в своей практике. Важно, чтобы такие ресурсы были адаптированы именно для учителей биологии и соответствовали требованиям ФГОС, что позволит им эффективно интегрировать РСЗ в свой учебный процесс.

Также следует обратить внимание на необходимость взаимодействия с родителями. Внедрение РСЗ требует активного участия не только учителей, но и родителей, которые должны поддерживать своих детей в процессе обучения. Для этого можно организовать родительские собрания, где будет представлена информация о новых методах обучения, а также о том, как родители могут помочь своим детям в освоении биологии. Важно донести до родителей, что РСЗ направлена на развитие у детей не только знаний, но и навыков, которые будут полезны им в будущем [30].

Таким образом, подходы к дальнейшему совершенствованию использования расширенной системы заданий в условиях ФГОС должны быть комплексными и многоуровневыми. Это требует активного участия всех участников образовательного процесса: учителей, администрации школы, родителей и самих учеников. Только совместными усилиями можно добиться значительных результатов в обучении и воспитании учащихся, что в конечном итоге приведет к повышению качества образования и развитию личности каждого ребенка. Важно помнить, что внедрение новых методик – это не конечная цель, а постоянный процесс, требующий готовности к изменениям, открытости к новым идеям и стремления к саморазвитию.

Выводы по четвертой главе

1. Для успешного внедрения РСЗ в учебный процесс необходимо учитывать несколько ключевых аспектов. Во-первых, важна интеграция межпредметных связей, что позволяет учащимся видеть взаимосвязи между различными дисциплинами и применять знания на практике. Во-вторых, необходимо активно использовать современные технологии. В-третьих, следует применять дифференцированный подход, адаптируя задания под индивидуальные особенности и уровень подготовки учащихся. Это способствует более глубокому усвоению материала и повышению мотивации к обучению.

2. Перспективы дальнейшего совершенствования РСЗ связаны с разработкой новых мультимедийных ресурсов, таких как виртуальные лаборатории и интерактивные презентации, которые позволяют учащимся самостоятельно исследовать биологические процессы. Важным направлением является подготовка учителей к работе с РСЗ, включая развитие навыков использования современных технологий и создание собственных образовательных ресурсов.

3. Успешное внедрение РСЗ невозможно без педагогической поддержки учителей. Это включает организацию курсов повышения квалификации, проведение открытых уроков и создание методических объединений, где педагоги могут обмениваться опытом и находить решения для возникающих трудностей. Важно обеспечить учителей доступными ресурсами, такими как методические пособия, базы данных с готовыми заданиями и электронные платформы, которые облегчат интеграцию РСЗ в учебный процесс.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение данной работы на тему «Использование расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе в условиях реализации ФГОС» подводит итог проведённому исследованию и акцентирует внимание на значимости внедрения современных образовательных технологий в процесс обучения. В ходе работы были рассмотрены теоретические основы использования расширенной системы заданий, проведён анализ практики её применения на уроках биологии, а также разработана и экспериментально проверена методика, направленная на оптимизацию учебного процесса в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС).

В первой части работы мы обосновали теоретические аспекты применения расширенной системы заданий в образовательной практике. Эта система, основанная на принципах активного и интерактивного обучения, позволяет значительно повысить мотивацию учащихся, развивать их критическое мышление и навыки самостоятельной работы. В условиях реализации ФГОС, где акцент сделан на формирование у обучающихся универсальных учебных действий, использование расширенной системы заданий становится особенно актуальным. Она способствует созданию среды, в которой учащиеся могут активно участвовать в образовательном процессе, взаимодействовать друг с другом и с учителем, что, в свою очередь, формирует у них навыки сотрудничества и командной работы.

Во второй части работы был проведён анализ практики применения данной системы на уроках биологии в 5 классе. Мы выявили, что использование расширенной системы заданий позволяет не только улучшить усвоение учебного материала, но и сделать процесс обучения более увлекательным и насыщенным. Ученики, вовлечённые в активное обсуждение и практическую деятельность, лучше запоминают информацию, а также развиваются навыки критического мышления. Практика

показала, что такая форма организации уроков способствует более глубокому пониманию биологических процессов и явлений, что является особенно важным для формирования основ научного мировоззрения у младших школьников.

Важным этапом нашей работы стала разработка и экспериментальная проверка методики использования расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе. Мы создали набор заданий и упражнений, которые соответствуют требованиям ФГОС и направлены на развитие ключевых компетенций учащихся. Экспериментальная часть исследования показала, что такая методика способствует не только улучшению успеваемости, но и повышению интереса учеников к предмету. Ученики стали более активными, инициативными, у них повысилась степень вовлечённости в учебный процесс. Это подтверждает эффективность предложенной методики и её соответствие современным образовательным требованиям.

В заключительной части работы мы обсудили подходы к дальнейшему совершенствованию использования расширенной системы заданий в условиях ФГОС. Необходимо отметить, что для успешной реализации данной системы требуется постоянное обновление содержания учебных материалов, а также подготовка педагогов, способных эффективно использовать новые технологии в образовательном процессе. Важно, чтобы учителя имели возможность проходить курсы повышения квалификации, где они могли бы освоить современные методы и подходы к обучению, включая использование информационно-коммуникационных технологий. Кроме того, необходимо развивать сотрудничество между школами, что позволит обмениваться опытом и находить новые решения для повышения качества образования.

На основании проведенного исследования, сделаны следующие выводы:

1. Теоретические основы использования расширенной системы заданий в образовательном процессе демонстрируют ее значимость для

реализации требований ФГОС и современных педагогических тенденций. РСЗ способствует созданию условий для активного вовлечения учащихся в учебный процесс, развитию их критического мышления, исследовательских навыков и умения работать с информацией. Она также позволяет учитывать индивидуальные особенности учащихся, что делает обучение более эффективным и мотивирующим.

2. Анализ практики применения расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе подтверждает ее значимость для реализации требований ФГОС и современных образовательных тенденций. РСЗ способствует созданию активной образовательной среды. Она развивает у школьников ключевые компетенции, такие как критическое мышление, исследовательские навыки, умение работать в команде и применять знания на практике. Однако успешное внедрение РСЗ требует преодоления ряда трудностей, включая недостаточную подготовку учителей, отсутствие необходимых ресурсов и высокую загруженность педагогов. Для эффективного использования РСЗ необходимо обеспечить поддержку со стороны администрации школ, проводить регулярное обучение и обмен опытом среди учителей, а также активно вовлекать родителей в образовательный процесс.

3. Разработанная методика использования расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе доказала свою эффективность в условиях реализации ФГОС. Она способствует не только углублению знаний учащихся, но и развитию у них ключевых компетенций, таких как критическое мышление, исследовательские навыки, умение работать в команде и применять знания на практике. Методика также повышает мотивацию учащихся к изучению биологии и делает учебный процесс более интересным и увлекательным.

4. Совершенствование использования расширенной системы заданий на уроках биологии в 5 классе в условиях ФГОС требует комплексного подхода, включающего интеграцию межпредметных связей,

использование современных технологий, дифференцированный подход к обучению и активную поддержку учителей. РСЗ способствует не только углублению знаний учащихся, но и развитию у них ключевых компетенций, таких как критическое мышление, исследовательские навыки, умение работать в команде и применять знания на практике. Для успешного внедрения РСЗ необходимо обеспечить постоянное профессиональное развитие учителей, создать условия для обмена опытом и предоставить доступ к современным образовательным ресурсам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Андреев Н. Д. Возможности расширения предметной среды обучения биологии в школе в целях самоопределения учащихся / Н. Д. Андреева, Н. В. Малиновская // Нижегородское образование. – 2020. – № 2. – С. 18–23.
2. Арбузова Е. Н. Теория и методика обучения биологии : учебник и практикум для вузов в 2 ч.. Ч. 1 / Е. Н Арбузова. – Москва : Юрайт, 2022. – 295 с.
3. Байбординова Л. В. Методика обучения биологии : пособие для учителя / Л. В. Байбординова, Т. В. Лаптев. – Москва : ВЛАДОС, 2003. – 176 с. – ISBN 5-691-01031-X.
4. Байтемиров М. К. Применение практического метода в преподавании биологии в условиях обновленной системы образования Казахстана / М. К. Байтемиров // Педагогическая наука и практика. – 2023. – № 2 (40). – С. 34–40.
5. Башун О. В. Основные проблемы при переходе к Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования / О. В. Башун, И. И. Прошина // Вестник КРАУНЦ. Гуманитарные науки. – 2015. – № 2 (26). – С. 64–68.
6. Биология : 5-й класс : базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин [и др.]. – Москва : Просвещение , 2023. – 161 с. – ISBN 978-5-85716-903-2.
7. Боровиченко Я. В. Работа с одаренными детьми, проектно-исследовательская деятельность в урочное и внеурочное время по биологии / Я. В. Боровиченко. // Вестник науки и образования. – 2024. – № 2. – С. 160–168.
8. Буков Ю. А. Здоровьесберегающие технологии и методы телесно-ориентированной терапии на уроках физического воспитания учащихся

специальной медицинской группы / Ю. А. Буков, Н. Г. Георгиева// Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 6. – С. 31–36.

9. Булавинцева Л. И. Видеоуроки как элемент системы методической подготовки учителя биологии к проектированию личностно-ориентированного образовательного процесса / Л. И. Булавинцева // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2020. – № 75. – С. 15–20.

10. Левина В. А. Теоретические основы эффективности использования графических изображений в образовательном процессе / В. А. Левина // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2020. – № 2. – С. 147–151.

11. Гозибекова М. Д. Методика преподавания и проблемы предмета «Биология» / М. Д. Гозибекова // Мировая наука. – 2020. – № 3. – С. 206–209.

12. Голубович Г. И. Внеурочная деятельность по биологии в школе / Г. И. Голубович // Евразийский научный журнал. – 2015. – № 12. – С. 628–631.

13. Гринькова О. В. Организация обучения школьников 5 классов предмету «Биология» в условиях реализации ФГОС / О. В. Гринькова // Проблемы педагогики. – 2016. – № 7. – С. 14–17.

14. Джуринский А. Н. Сравнительное образование. Вызовы XXI века : монография / А. Н. Джуринский. – Москва : Прометей, 2014. – 328 с. – ISBN 978-5-7042-2519-5.

15. Зарнадзе А. А. О единстве целостности и институциональности системы управления / А. А. Зарнадзе // Управленческие науки. – 2015. – № 3. – С. 6–14.

16. Зуев Д. Д. Некоторые проблемы структуры школьного учебника // Проблемы учебника биологии в средней школе / Д. Д. Зуев; под ред. проф.

Д. И. Трайтака; М-во Просвещения РСФСР. Науч.-исслед. ин-т школ. – Москва : Просвещение, 1975. – 143 с.

17. Карташова Н. С. Методическая подготовка будущих учителей биологии в контексте системно-деятельностного подхода / Н. С. Карташова, Г. А. Шахмуррова // Наука в жизни человека. – 2024. – № 1. – С. 12–16.

18. Карташова Н. С. Цифровые инструменты на уроках биологии как средство достижения метапредметных результатов обучения / Н. С. Карташова, Н. В. Медведева // #Ученичество. – 2022. – № 2. – С. 54–66.

19. Кузьмина К. И. Формирование ключевых компетенций школьников на основе интеграции внеурочной и урочной деятельности по биологии / Кузьмина К. И. // Евразийский Союз Ученых. – 2024. – № 8. – С. 121–122.

20. Лившиц Ю. А. Анализ высшего образования как института профессиональной социализации (теоретический аспект) / Ю. А. Лившиц // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2015. – № 3. – С. 47–52.

21. Лукьянова Н. В. Методические особенности использования живых растительных объектов в активизации познавательной деятельности учащихся в процессе обучения биологии / Н. В. Лукьянова // Современные исследования природных и социально-экономических систем. Инновационные процессы и проблемы развития естественнонаучного образования. – 2014. – С. 161–167.

22. Малыгина А. С. Реализация системно-деятельностного подхода на уроках биологии в рамках ФГОС / А. С. Малыгина, И. Е. Насырова, Т. Б. Решетникова // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Химия. Биология. Экология. – 2015. – № 2. – С. 76–80.

23. Маргушева Л. А. Способ организации учебной деятельности учащихся на уроках биологии, как средство развития познавательного интереса к изучению биологии / Л. А. Маргушева, Е. И. Квартыч //

Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 1-1. – С. 173–176.

24. Мартыненко И. В. Использование технологии проблемного обучения на занятиях по методике биологии / Мартыненко И. В. // Достижения вузовской науки. – 2013. – № 5. – С. 53–57.
25. Машура Е. А. Классификация интерактивных методик обучения биологии / Е. А. Машура, Н. М. Семчук // Ярославский педагогический вестник. – 2012. – № 1. – С. 73–77.
26. Михайлова Т. А. Научные основы физического воспитания в общеобразовательных учреждениях : учебно-методическое пособие / Т. А. Михайлова. – Челябинск : Типография «НИЗКИХ ЦЕН», 2023. – 80 с. – URL: <http://elib.csru.ru/xmlui/handle/123456789/15474> (дата обращения: 19.11.2024).
27. Мокриевич А. Г. Некоторые методологические аспекты моделирования самопроизвольных физических процессов / А. Г. Мокриевич // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1. – С. 74–81.
28. Мулдашева С. В. Развитие исследовательских умений учащихся на уроках биологии / С. В. Мулдашева // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2014. – № 2. – С. 69–74.
29. Никишов А. И. Методика обучения биологии в школе / А. И. Никишов. – Москва : Юрайт, 2019 – 194 с.
30. Никишова Е. А. Биология (углубленный уровень). Реализация требований ФГОС основного общего образования: методическое пособие для учителя / Е. А. Никишова, Г. Ю. Семенова; под ред. Е. А. Никишовой. Москва : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 93 с. – ISBN 978-5-6049068-1-1.
31. «Об образовании в Российской Федерации» : Федеральный закон от 29.12.2012 N 273 – ФЗ (ред. от 13.07.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с

24.07.2015) // Консультант-плюс : [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 18.03.2024).

32. Паршутина Л. А. Методические рекомендации по организации и проведению биологического эксперимента при обучении биологии в средней школе / Л. А. Паршутина // Современное педагогическое образование. – 2021. – № 8. – С. 50–55.

33. Пирогова А. С. Методика организации по формированию познавательного интереса учащихся на уроках биологии / А. С. Пирогова, Ю. А. Сакмаров [и др.] // Проблемы современного образования. – 2022. – № 5. – С. 160–168.

34. Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 N 858 (ред. От 21.07.2023) «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установление предельного срока использования исключенных учебников» Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2022 N 70799 // Консультант-плюс : [сайт]. – URL:https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430323/?ysclid=m7g1dg0qqx600045881 (дата обращения 18.03.2024).

35. Проблемы компетентности и компетенций в психолого-педагогических исследованиях / Н. А. Шайденко, В. Г. Подзолков [и др.] – Тула : Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, 2007. – 128 с. – ISBN 978-5-87954-437-4.

36. Савельева О. К. Из опыта использования технологий индивидуализации во внеурочной деятельности по биологии на уровне основного общего образования / О. К. Савельева // Тьюторское сопровождение в системе общего, дополнительного и профессионального образования : материалы Всероссийской научно-практической конферен-

ции с международным участием. – Челябинск : «Край Ра», 2023. – С. 282–286.

37. Савельева О. К. Методика использования расширенной системы заданий на уроках биологии в курсе формирования естественно-научного мышления обучающихся 5-х классов / О. К. Савельева // Актуальные проблемы биологии, химии, географии и технологии : материалы III Всероссийской молодежной научной конференции. – Саранск, 2024. (в печати).

38. Санаева М. И. Виды обучения биологии / М. И. Санаева, Х. А. Олимов // Мировая наука. – 2020. – № 3. – С. 436–439.

39. Селезнева Е.А. Современные подходы в организации и подведении итогов производственной практики в педагогическом вузе (бакалавриат физико-математического факультета) : метод. пособие / Е. А Селезнева. – Челябинск : Цицеро, 2017. – 53 с. – 2017.

40. Семенова О. В. Формирование исследовательской компетенции учащихся в учебной и во внеурочной деятельности (на примере изучения биологии) / О. В. Семенова, С. В. Черенкова // Наука и перспективы. – 2016. – № 2. – С. 43.

41. Слепцова В. П. Формирование исследовательских навыков учащихся во внеурочной деятельности по биологии / В. П. Слепцова // Исследователь / Researcher. – 2020. – № 2. – С. 202–206.

42. Соловьёва А. Л. Опыт внедрения цифрового микроскопа во внеурочную деятельность по предмету «Биология» / А. Л. Соловьёва, Н. В. Шарыпова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2024. – № 2. – С. 65–72.

43. Суматохин С. В. О разработке содержания школьного биологического образования / С. В. Суматохин // Биология в школе. – 2011. – № 9. – С. 17–27.

44. Табункин И. Г. Матричные свертки с расширенными функциональными возможностями в задачах предынвестиционного

анализа / И. Г. Табункин, Н. О Мартиросян. // Наука XXI века : теория, практика, перспективы. – УФА : ОМЕГА САЙНС , 2014. – С. 58–61.

45. Темняткина О. В. Методика разработки Фонда оценочных средств Основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС / О. В. Темняткина. – Екатеринбург : ИРО, 2011. – 113 с.

46. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года, № 1897 // Консультант плюс : [сайт]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070507/?ysclid=m7fyy922so323633554> (дата обращения 18.03.2024).

47. Фишер Т. А. Методология закаливания в дошкольном образовательном учреждении / Т. А. Фишер, Е. Л. Дремина [и др.] – Новосибирск : Федеральное государственное бюджетное учреждение «Сибирское отделение Российской академии наук», 2022. – 100 с. – ISBN 978-5-6047888-0-6.

48. Халикова Р. Б. Проблемы и методика преподавания предмета «Биология» / Халикова Р. Б. // Научный журнал. – 2020. – № 2. – С. 73–74.

49. Хафизова А. Р. Пропедевтика физики во внеурочной деятельности младших школьников / А. Р. Хафизова, Э. Д. Шигапова // Развитие профессиональных компетенций учителя: основные проблемы и ценности. – Казань : Отечество, 2019. – С. 258–264.

50. Черепанова Н. Н. Применение здоровьесберегающих технологий при формировании ЗОЖ у студентов канского медицинского техникума / Н. Н. Черепанова // Инновационные технологии в преподавательской деятельности в системе среднего профессионального образования. – Красноярск : Версо, 2021. – С. 89–93.

51. Шибкова Д. З Организация здоровьесформирующей образовательной среды с использованием автоматизированной программы «Мониторинг

здоровья» : монография / Д. З. Шибкова, П. А. Байгужин. – Челябинск. – ЧГПУ, 2011. – 164 с. – ISBN 978-5-85716-903-2.

52. Ющенко Ю. А. Проведение экспериментов на уроках биологии и во внеурочной деятельности как интеграция обучения и воспитания / Ю. А. Ющенко, И. Н. Аникин // Проблемы современного педагогического

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Анкета для опроса обучающихся

Оцени свою работу на уроке

1. На сколько активно я работал на уроке?

(5 – отлично, 4 – хорошо, 3 – не очень доволен собой, 2 – могу лучше, 1 – вообще ничего не делал, занимался своими делами)

1 2 3 4 5
(обведи нужную цифру)

2. На уроке я узнал(а):

3. Я знаю, что такое экологические факторы

Да Нет
(обведи нужный ответ)

4. Я знаю виды экологических факторов

Да Нет
(обведи нужный ответ)

5. Я уверенno могу привести примеры экологических факторов (группы факторов)

Да Нет
(обведи нужный ответ)

6. Я знаю, что существуют ограничивающие факторы и могу привести примеры

Да Нет
(обведи нужный ответ)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рабочая программа внеурочной деятельности

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и назначение программы. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого обучающегося, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа «Занимательная биология» направлена на формирование у обучающихся 5-9 классов углублённого изучения биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

В подростковом возрасте учащиеся проявляют свою заинтересованность в той или иной области знаний, научном направлении или профессиональной деятельности. Таким образом, происходит

формирование познавательной и профессиональной составляющей личности, помогает учащемуся в определении будущего жизненного пути и в профессиональном выборе после окончания школы. Подобного рода заинтересованность стимулирует постоянное желание школьника к познанию нового, расширению и углублению соответствующих знаний, и получению новых в том числе практических навыков, а также мотивирует учащегося на профориентацию.

Программа поможет школьнику в более глубоком изучении интересующей его области естественных наук, а также в приобретении важных социальных навыков, необходимых для продуктивной социализации и формирования гражданской позиции:

- навыка самостоятельного решения актуальных исследовательских или практических задач, умение планировать собственную работу и самостоятельно контролировать свое продвижение к желаемому результату;
- навыка генерирования и оформления собственных идей, облечения их удобную для распространения форму;
- навыка уважительного отношения к чужим взглядам и идеям, оформленным в работах других людей, других авторов – владельцев интеллектуальной собственности;
- навыка публичного выступления перед большой аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
- навыка работы со специализированными компьютерными программами, лабораторным оборудованием, техническими устройствами, библиотечными фондами и иными ресурсами, с которыми может быть связана проектно-исследовательская деятельность школьника.

ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ.

Данная программа рассчитана на работу со школьниками 5-9 классов.

Педагогу важнее акцентировать свое внимание на том, чтобы обучающихся получал знания в том числе и через выполнение практического задания, делал выводы и умозаключения на основании своего исследования или полученных данных, учился сравнивать результаты с теоретическим материалом и исследованиями других школьников. Таким образом, школьник освоит основы проектно-исследовательской деятельности и приобретет навык критического отношения к материалу.

Форма обучения: очная.

Методы обучения: беседа, дискуссии (круглые столы, дебаты, диспуты), игры, ролевые игры (деловые), тренинги (системы упражнений на взаимодействие в группе), викторины, системы последовательных заданий, проекты, демонстрация, упражнение с объяснением и исправлением ошибок, метод многократного повторения, «делай как я»

Тип занятий:

Комбинированные – изложение материала, проверка домашнего задания и пройденного материала, закрепление полученных знаний;

Подача нового материала;

Повторение и усвоение пройденного материала – проверочные работы, анализ полученных результатов;

Закрепление знаний, умений и навыков – постановка задачи и самостоятельная работа ребенка под руководством педагога;

Применение полученных знаний и навыков – прикладная работа ребенка, использующего на практике приобретенных знаний.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Срок освоения программы: 5 лет

Режим занятий: По программе «Занимательная биология. Ботаника»,

планируется 1 занятие в неделю по 1 академическому часу соответственно; по программе «Занимательная биология. Зоология. Человек» планируется 2 занятия в неделю по 1 академическому часу.

Программа разбита на модули:

«Занимательная биология. Ботаника» 5-7 класс, 102 часа

«Занимательная биология. Зоология. Человек» 8-9 класс, 102 часа

Взаимосвязь с программой воспитания. Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания, учитывает психолого-педагогические особенности данных возрастных категорий. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка. Это проявляется:

- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;
- в возможности комплектования разновозрастных групп для организации профориентационной деятельности школьников, воспитательное значение которых отмечается в примерной программе воспитания;
- в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих большую их вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчеркивается примерной программой воспитания.

Особенности работы учителя по программе. Задача учителя состоит в том, чтобы сопровождать процесс профессиональной ориентации школьника, раскрывая потенциал каждого через вовлечение в многообразную деятельность, организованную в разных формах. При этом результатом работы учителя в первую очередь является личностное развитие

учащегося. Личностных результатов учитель может достичь, увлекая ученика совместной и интересной им обоим деятельностью, устанавливая во время занятий доброжелательную, поддерживающую атмосферу, насыщенную занятия ценностным содержанием.

Примерная схема проведения занятий по программе:

1. Объяснение теоретического материала по теме.
2. Подготовка к экспериментальному занятию, обсуждение объектов для практического занятия.
3. Проведение практического занятия – основная задача освоение методологии данного эксперимента.
4. По окончании предложить детям, которые заинтересовались данным экспериментом, развить его в исследовательский проект. Для этого необходимо обсудить объекты, которые ученик будет исследовать, составить план эксперимента.
5. Помочь ученику проанализировать результаты эксперимента.

Оценить результаты проектно-исследовательской деятельности школьников можно в процессе защиты ими своих работ в рамках школьной научно-практической конференции.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

В сфере гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

В сфере патриотического воспитания: отношение к биологии как к

важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

В сфере духовно-нравственного воспитания: понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

В сфере эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни.

В сфере трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

В сфере экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

В сфере понимания ценности научного познания: понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки

конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особых особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта школьников.

В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- делать выбор и брать ответственность за решение.
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в прошедшем ситуации;

- оценивать соответствие результата цели и условиям.
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты освоения программы

- приобретение опыта использования методов биологической науки с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов.
- формирование умения интегрировать биологические знания со знаниями из других учебных предметов (физики, химии, географии, истории, обществознания и т. д.);
- формирование умений решать учебные задачи биологического содержания, выявлять причинно-следственные связи, проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;
- формирование интереса к углублению биологических знаний в области биологии, связи с медициной, экологией, ветеринарией, сельского хозяйства;
- владение навыками работы с информацией естественно-научного содержания, представленной в разной форме.
- умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- знание основных факторов окружающей среды, влияющих на развитие и существование живых организмов, адаптаций к факторам окружающей среды;
- знание основных подходов биотехнологии, использования ее достижений в современной жизни человека, особенности использования живых организмов для производственных нужд человека;
- знание основных подходов селекции и биотехнологии.

- понимание молекулярных механизмов реализации наследственной информации и умение свободно оперировать основными понятиями молекулярной биологии и ее современных направлений – геномики, метагеномики, протеомики;
- формирование умения использовать понятийный аппарат и символический язык генетики, грамотное применение научных терминов, понятий, теорий, законов для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов, позволяющих заложить фундамент научного мировоззрения.
- знание, что применение современных технологий молекулярной биологии позволяет успешно решать проблемы: охрана окружающей среды, сохранение здоровья человека, контроль и восстановление экосистем.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль «Занимательная биология» (102 часа)

5 класс (34 часа)

Живая и неживая природа. Биологические профессии. Человек и биология, источники биологических знаний. Наблюдаем в биологии. Измеряем в биологии. Экспериментируем в биологии. Описываем результаты в биологии. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Для чего нам микроскоп? Цитология – наука о клетке. Биологический рисунок. Жизнедеятельность организмов. Биологическое царство. Многообразие растений, животных и грибов – и их значение в природе и жизни человека. Мир бактерий и вирусов. Факторы, влияющие на жизнь организмов. Вода – наш дом. Небо и суша – наш дом. Почва – наш дом. Организм – дом. Пора меняться! «почему я меняюсь?» природные сообщества. Сообщества в природе. Искусственные сообщества. Природные зоны земли: особенности и разнообразие. Человек и природа. Охрана тут я! ООПТ Российской Федерации. ООПТ челябинской области.

6 класс (34 часа)

Ботаника – наука о растениях. Общая характеристика растений. Химия клетки. Жизнь растительной клетки. Растительные ткани. Органы растений. Строение семян. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян. Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

7 класс (34 часа)

Многообразие растений, принципы их классификации. Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Класс двудольные растения. Морфологическая характеристика семейств с учетом местных условий. Класс однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. Ядовитые растения. Ядовитые растения Челябинской области. Охрана редких и исчезающих видов растений. Охраняемые растения Челябинской области. Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Растительные сообщества Челябинской области. Леса Челябинской области. Развитие и смена растительных сообществ. Усложнение растений в процессе

эволюции. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

«Занимательная биология. Зоология. Человек» 8-9 класс, 102 часа
8 класс (68 часов)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных. Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведения; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы. Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Многообразие червей Челябинской области. Тип Моллюски: многообразие, среда обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Многообразие моллюсков Челябинской области, их охрана. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие, среда обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые: многообразие, среда обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Членистоногие Челябинской области. Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы:

многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Охраняемые виды рыб Челябинской области. Класс Земноводные: многообразие, среда обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Охраняемые виды земноводных Челябинской области. Класс Пресмыкающиеся: многообразие, среда обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Охраняемые виды пресмыкающихся Челябинской области. Класс Птицы: многообразие, среда обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Охраняемые виды птиц Челябинской области. Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Охраняемые виды млекопитающих Челябинской области. Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных. Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания.

Миграции. Закономерности размещения животных. Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Биоценозы Челябинской области. Разнообразие лесов региона. Факторы среда и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Промысловые животные Челябинской области. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Приспособления к различным средам обитания. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных. Охрана животных в Челябинской области. Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных.

9 класс (34 часа)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования. Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Черты сходства и различий человека и животных. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид. Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие

клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений. Опора и движение. Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Компоненты внутренней среды: кровь, жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И.И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль

лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей. Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. Дыхание. Дыхательная система. Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Влияние загрязнения окружающей среды в челябинской области, на здоровье человека. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Гигиена органов дыхания. Жизненная емкость легких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене

веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях. Обмен веществ и превращения энергии в организме. Обмен веществ и энергии – основное свойство живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Выделение. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг – центральная нервная система, нервы и нервные узлы – периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение

головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие. Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов. Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Рефлекс и рефлекторная дуга. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание,

трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Нарушения деятельности эндокринной систем и их предупреждение. Причины сахарного диабета. Жизненные циклы организмов. Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон геккеля–мюллера и причины отступления от него. Влияние наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Заболевания, передающиеся половым путем: спид, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребенка после рождения.

Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Одаренность. Выбор жизненного пути. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Таблица 2.1 – Тематическое планирование «Занимательная биология. Ботаника» 5 класс (34 часа)

№ урока	Тема урока	Форма проведения	Виды деятельности
1	2	3	4
1	Живая и неживая природа	Лабораторная работа 1: выращивание кристаллов	Познавательная деятельность
2	Биологические профессии	Практическая работа: «Как создать презентацию»	Познавательная деятельность
3	Человек и биология, источники биологических знаний	Индивидуальная	Смыслоное чтение
4	Наблюдаем в биологии	Экскурсия «Фенологические наблюдения за осенними растениями»	Туристско-краеведческая деятельность
5	Измеряем в биологии	Проектная работа «Мое домашнее животное»	Познавательная деятельность
6	Экспериментируем в биологии	Лабораторная работа «Влияние света на развитие листьев лука»	Познавательная деятельность
7	Описываем результаты в биологии	Индивидуальная	Смыслоное чтение (статистические данные: графики, диаграммы), метод сравнения (цветок лилии)
8	Одноклеточные и многоклеточные организмы	Индивидуальная	Смыслоное чтение. Работа с информацией

Продолжение таблицы 2.1

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
9	Для чего нам микроскоп?	Индивидуальная	Смыслоное чтение, работа с информацией, рисунки (творческая работа)
10	Цитология – наука о клетке. Биологический рисунок	Индивидуальная	Творческая работа, рисунки
11	Жизнедеятельность организмов	Практическая работа «Зависимость частоты сердцебиения от физических нагрузок»	Познавательная деятельность
12	Биологическое царство	Лабораторная работа «Принципы систематики организмов». Знакомство с определителями	Познавательная деятельность
13	Многообразие растений, животных и грибов – и их значение в природе и жизни человека	Практическая работа «Собираем правильные грибы». Работа с определителями	Познавательная деятельность
14	Мир бактерий и вирусов	Индивидуальная	Творческая работа «Макет вирусов»
15	Факторы, влияющие на жизни организмов	Индивидуальная	Смыслоное чтение, работа в карточках, заполнение таблицы
16	Вода – наш дом	Индивидуальная	Смыслоное чтение, глубоководные рыбы
17	Небо и суши – наш дом	Индивидуальная	Смыслоное чтение, перелетные птицы, понятие обиоритмах
18	Почва – наш дом	Лабораторная работа «Адаптация организмов к среде обитания», работа с гербарием	Познавательная деятельность
19	Организм – дом	Индивидуальная	Смыслоное чтение, гельминтология

Окончание таблицы 2.1

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
20	Пора меняться!	Индивидуальная	Творческое задание, сочинение от лица объекта «Почему и как я меняюсь?»
21	Природные сообщества	Индивидуальная	Смысловое чтение, цепи питания
22	Природные сообщества	Творческая мастерская	Творческое задание, газета «Питание в лесном сообществе»
23	Природные сообщества	Индивидуальная	Смысловое чтение, организмы болот
24	Искусственные сообщества	Лабораторная работа «Изучение искусственного сообщества аквариума и его обитателей»	Познавательная деятельность
25	Природные зоны Земли: особенности и разнообразие	Практическая работа, работа с контурными картами	Познавательная деятельность
26	Человек и природа	Групповая работа	Игровая деятельность, викторина
27	Охрана тут я!	Практическая работа	Познавательная деятельность
28	ООПТ Российской Федерации	Практическая работа	Познавательная деятельность
29	ООПТ Челябинской области	Практическая работа	Познавательная деятельность
30	Повторение материала, итоговый срез знаний	Практическая работа (игра-викторина)	Игровая деятельность
31	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов	Проблемно-ценностное общение
32	Отчетная конференция	Презентация работы	Трудовая деятельность
33	Итоговая диагностика	Отработка олимпиадных заданий	Проблемно-ценностное общение
34	Экскурсия в ООПТ	Групповая	Туристско-краеведческая деятельность

Методическое обеспечение:

Информационно-коммуникативные средства обучения:

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория «Архимед»;
3. Оборудование для опытов и экспериментов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Индивидуальный образовательный маршрут по подготовке к олимпиадам по биологии ученицы 5д класса Гордеевой Варвары

Цель индивидуальной работы: создание условий для самовыражения, расширение возможности реализации ее интеллектуальных, творческих способностей в конкурсах, олимпиадах различных уровней предметной направленности.

Задачи:

- формирование у учащегося устойчивого интереса к биологии;
- выявление и развитие способностей в области биологии;
- овладение конкретными предметными знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;
- интеллектуальное развитие учащегося, формирование качеств мышления, характерных для предмета биология.

Этапы: октябрь 2023 г.– март 2024 г. – реализация маршрута

Формы диагностики результатов:

- 1) ведение дневника самоконтроля
- 2) индивидуальные занятия с учителем
- 3) индивидуальные КИМы

Таблица 3.1 – Этапы реализации и характеристика деятельности ИОМ

Этапы реализации	Формы и способы деятельности педагога	Практический выход
Диагностический	Мониторинг, анкетирование, наблюдение, КИМы	Материал для исследования и построение дальнейшей работы
Аналитико-исследовательский	Анализ работ. Выявление сильных и слабых сторон (подбор тем)	Информация об особенностях обучающегося, сопоставление с реальными учебными возможностями
Организационно-проектировочный	Поиск поддержки (центров подготовки, преподавателей ВУЗов по западающим темам). Выбор форм и способов работы. Сроки составления ИОМа обучающегося	ИОМ обучающегося
Деятельностный	Работа по ИОМ	Развитие и поддержка творческой одаренности обучающегося
Итоговый	Анализ работы по ИОМ. Анализ проделанной работы; выявление результативности. Перспективы для дальнейшей работы	

Таблица 3.2 – План работы

Сроки	Мероприятия	Достигнутый результат	Отметка о выполнении
Октябрь 2023 г.	1. Разработка ИОМ для одаренного ребёнка. 2. Подбор материала для работы с ребенком	1.ИОМ разработан и представлен ребенку 2. Подобраны ссылки на интернет-ресурсы на которых ребенок сможет самостоятельно изучать интересные для него темы в биологии удобным для него способом, читая текст, просматривая презентацию, видеоролики, картинки, выполняя карточки с заданиями http://www.biologyinmotion.com/ http://biodat.ru/ https://interneturok.ru/ http://www.kozlenko.narod.ru/game.htm https://elementy.ru/	Работа проведена успешно, промежуточные результаты удовлетворяют
Ноябрь 2023 г.	1.Знакомство с подобранными сайтами. 2.Дополнительное занятие «Решение заданий с множественным выбором из ВОШ по биологии» 3. Подготовка к муниципальному этапу олимпиады 4. Самообразование по интернет-ресурсам	Победа на муниципальном уровне. Выход на областную олимпиаду	Выполнено
Декабрь 2023 г.	1.Самостоятельная работа по теме Взаимосвязи организмов в сообществе 2.Дополнительное занятие «Решение практико-ориентированных заданий из ВОШ по биологии» 3.Самообразование по интернет-ресурсам	Работа с литературой, доп.источниками. Решение олимпиадных заданий областного уровня http://www.biologyinmotion.com/ http://biodat.ru/ https://interneturok.ru/ http://www.kozlenko.narod.ru/game.htm https://elementy.ru/	Выполнено
Январь 2024 г.	1.Подготовка к областной олимпиаде по биологии 2.Самообразование по интернет-ресурсам	Работа с литературой, доп.источниками. Решение олимпиадных заданий областного уровня http://www.biologyinmotion.com/ http://biodat.ru/ https://interneturok.ru/ http://www.kozlenko.narod.ru/game.htm https://elementy.ru/	Выполнено
Февраль 2024	Результаты областной олимпиады	Итог: Призер областной олимпиады по биологии	Работа над ошибками

Таблица 3.3 – Расписание обучающегося на неделю

	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	сб	вс
1.	Разг. о важном	Технология	ОДНКНР		Рус.яз		
2.	Рус.яз	История	Ин.яз		Математика		
3.	ИЗО	Математика	Математика	Биология	Ин.яз		
4.	Физкультура	Рус.яз	География	Физкультура	Технология		
5.	Математика	Литература	Рус.яз	Рус.яз	Литература		
6.	Рус. яз.	Математика	Музыка	Математика	Математика (с)		
7.				Ин.яз	Рус.яз (с)		
Кружки							
Самообразование							

Таблица 3.4 – План работы обучающегося на февраль

1. Знакомство с подобранными сайтами.	2.	3.	4.	5. Самообразование по интернет ресурсам	6.	7.
8. Дополнительное занятие «Решение заданий с множественным выбором из ВОШ по биологии»	9.	10.	11.	12.	13.	14.
15.	16.	17.	18.	19. Самообразование по интернет ресурсам	20.	21.
22. Дополнительное занятие «Решение заданий с множественным выбором из ВОШ по биологии»	23.	24.	25.	26.	27.	28.
29.	30.	31.				

Примечания по заполнению ИОМ

- 1) Цель работы по маршруту определяется вместе с учеником, важно чтобы цель не была продиктована учителем «сверху» без участия ученика.
- 2) У ученика должен быть свой бумажный вариант, который заполняется им самостоятельно совместно с учителем.
- 3) Ученик сам вписывает цель работы по маршруту.
- 4) Формулировки в аутогенной тренировке могут незначительно отличаться от исходных, важно чтобы они были близки ученику.
- 5) В конце каждой недели ученик сдаёт дневник самоконтроля, где фиксируется все, что было проделано им самостоятельно на проверку.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Индивидуальный образовательный маршрут по подготовке к олимпиадам по биологии ученицы 5д класса Гордеевой Варвары

Цель индивидуальной работы: создание условий для самовыражения, расширение возможности реализации ее интеллектуальных, творческих способностей в конкурсах, олимпиадах различных уровней предметной направленности.

Задачи:

- формирование у учащегося устойчивого интереса к биологии;
- выявление и развитие способностей в области биологии;
- овладение конкретными предметными знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;
- интеллектуальное развитие учащегося, формирование качеств мышления, характерных для предмета биология.

Этапы: октябрь 2024 г.– февраль 2025 г. – реализация маршрута

Формы диагностики результатов:

- 1) ведение дневника самоконтроля;
- 2) индивидуальные занятия с учителем;
- 3) индивидуальные КИМы.

Таблица 4.1 – Этапы реализации и характеристика деятельности ИОМ

Этапы реализации	Формы и способы деятельности педагога	Практический выход
Диагностический	Мониторинг, анкетирование, наблюдение, КИМы	Материал для исследования и построение дальнейшей работы
Аналитико-исследовательский	Анализ работ. Выявление сильных и слабых сторон (подбор тем)	Информация об особенностях обучающегося, сопоставление с реальными учебными возможностями
Организационно-проектировочный	Поиск поддержки (центров подготовки, преподавателей ВУЗов по западающим темам). Выбор форм и способов работы. Сроки составления ИОМа обучающегося	ИОМ обучающегося
Деятельностный	Работа по ИОМ	Развитие и поддержка творческой одаренности обучающегося
Итоговый	Анализ работы по ИОМ. Анализ проделанной работы; выявление результативности. Перспективы для дальнейшей работы	

Таблица 4.2 – План работы

Сроки	Мероприятия	Достигнутый результат	Отметка о выполнении
Октябрь 2024 г.	1. Разработка ИОМ для одаренного ребёнка. 2. Подбор материала для работы с ребенком	1.ИОМ разработан и представлен ребенку 2. Подобраны ссылки на интернет-ресурсы на которых ребенок сможет самостоятельно изучать интересные для него темы в биологии удобным для него способом, читая текст, просматривая презентацию, видеоролики, картинки, выполняя карточки с заданиями http://www.biologyinmotion.com/ http://biodat.ru/ https://interneturok.ru/ http://www.kozlenko.a.narod.ru/game.htm https://elementy.ru/	Работа проведена успешно, промежуточные результаты удовлетворяют
Ноябрь 2024 г.	1.Знакомство с подобранными сайтами. 2.Дополнительное занятие «Решение заданий с множественным выбором из ВОШ по биологии» 3. Подготовка к муниципальному этапу олимпиады 4. Самообразование по интернет-ресурсам	Победа на муниципальном уровне. Выход на областную олимпиаду	Выполнено
Декабрь 2024 г.	1.Самостоятельная работа по теме Взаимосвязи организмов в сообществе 2.Дополнительное занятие «Решение практико- ориентированных заданий из ВОШ по биологии» 3.Самообразование по интернет-ресурсам	Работа с литературой, доп.источниками. Решение олимпиадных заданий областного уровня http://www.biologyinmotion.com/ http://biodat.ru/ https://interneturok.ru/ http://www.kozlenko.a.narod.ru/game.htm https://elementy.ru/	Выполнено
Январь 2025 г.	1.Подготовка к областной олимпиаде по биологии 2.Самообразование по интернет-ресурсам	Работа с литературой, доп.источниками. Решение олимпиадных заданий областного уровня http://www.biologyinmotion.com/ http://biodat.ru/ https://interneturok.ru/ http://www.kozlenko.a.narod.ru/game.htm https://elementy.ru/	Выполнено
Февраль 2025 г.	Результаты областной олимпиады	Итог: Призер областной олимпиады по биологии	Работа над ошибками

Таблица 4.3 – Расписание обучающегося на неделю

	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	сб	вс
1.	Разг. о важном	Обществозн.	Математика	Русский язык	Русский язык		
2.	Музыка	Математика	Иностр. Язык	Биология	ОДНКНР		
3.	История	Иностр.язык	Технология	История	Физкультура		
4.	Русский язык	ИЗО	Физкультура	География	Математика		
5.	Математика	Русский язык	Русский язык	Русский язык	Математика		
6.	Иностр.язык	Литература	Литература		Литература		
7.	Математика						
Кружки		Вокал		Вокал			
Самообразование							

Таблица 4.4 – План работы обучающегося на январь

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
8.	9.	10. Знакомство с подобранными сайтами	11.	12.	13. Самообразование по интернет-ресурсам	14.
15.	16.	17. Дополнительное занятие «Решение задачий с множественным выбором из ВОШ по биологии»	18.	19.	20. Самообразование по интернет-ресурсам	21.
22.	23.	24.	25.	26. Дополнительное занятие «Решение задачий с множественным выбором из ВОШ по биологии»	27.	28.
29.	30.	31.				

Примечания по заполнению ИОМ

- 1) Цель работы по маршруту определяется вместе с учеником, важно чтобы цель не была продиктована учителем «сверху» без участия ученика.
- 2) У ученика должен быть свой бумажный вариант, который заполняется им самостоятельно совместно с учителем.
- 3) Ученик сам вписывает цель работы по маршруту.
- 4) Формулировки в аутогенной тренировке могут незначительно отличаться от исходных, важно чтобы они были близки ученику.

В конце каждой недели ученик сдаёт дневник самоконтроля, где фиксируется все, что было проделано им самостоятельно на проверку.