

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА

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

Васильева Наталья Владимировна

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ
РЕЗУЛЬТАТОВ ПО БИОЛОГИИ

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы: Теория и методика
естественнонаучного образования

Допускаю к защите:

Зав. кафедрой физиологии человека и
методики обучения биологии
канд. пед. наук, доцент Н.М. Горленко

Руководитель магистерской программы
канд. пед. наук, доцент Е.А. Галкина
Научный руководитель
канд. пед. наук, доцент Е.А. Галкина

Дата защиты «__» _____ 2022 г.

Обучающийся

Васильева Наталья Владимировна

Оценка _____

Красноярск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
I ГЛАВА. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК СПОСОБА ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ.....	9
1.1. Становление проблемы организации исследовательской деятельности обучающихся при изучении биологии.....	9
1.2. Организация исследовательской деятельности обучающихся в образовательном процессе.....	22
1.3. Формирование предметных результатов у обучающихся при изучении биологии.....	31
II ГЛАВА. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО БИОЛОГИИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	35
2.1. Опытнo-экспериментальное исследование формирования предметных результатов по биологии при организации исследовательской деятельности обучающихся.....	35
2.2. Результаты педагогического эксперимента.....	49
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	54
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	56
ПРИЛОЖЕНИЯ 1	61
ПРИЛОЖЕНИЯ 2	62
ПРИЛОЖЕНИЯ 3	63
ПРИЛОЖЕНИЯ 4	65
ПРИЛОЖЕНИЯ 5	66
ПРИЛОЖЕНИЯ 6	68
ПРИЛОЖЕНИЯ 7	71

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшие задачи, которые поставлены на сегодняшний день перед школой, – это активизация творческой познавательной деятельности, которая способствует развитию теоретических и практических умений, овладению обучающимися основами естественнонаучного мировоззрения.

Исследовательская работа обучающихся занимает все более и более прочные позиции в современном образовании как одно из направлений Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО). Развитие ученического исследования в сфере образования, применение его в качестве основы при построении образовательных технологий дает возможность обучающимся осваивать не сумму готовых знаний, а методы освоения нового, учит их самостоятельно добывать знание [39].

Согласно требованиям ФГОС ООО, организация учебной деятельности обучающихся – важная, но достаточно сложная задача [43].

В содержании ФГОС ООО подчеркивается, что ведущим видом учебной деятельности обучающихся основной школы выступает учебно-исследовательская деятельность. Программы всех школьных предметов, в том числе по биологии ориентированы на решение этой задачи.

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

Исследовательские работы позволяют не только формировать, развивать, закреплять умения и навыки, но и самостоятельно получать новые знания, решать проблемы, применяя новые способы учебной деятельности.

Важно и то, что исследовательская деятельность создает необходимые условия для личностного развития обучающегося, формирования таких социально значимых личностных качеств как целеустремленность, организованность, ответственность, познавательная активность [23].

В развитие интеллектуальных способностей обучающихся особую роль играют учебные исследования, в первую очередь такие мыслительные приемы: анализ, синтез, предвидение, сравнение, умозаключения, выдвижение гипотез.

Большие возможности для этого предоставляет исследовательская деятельность, отличающаяся продуктивностью, проблематизацией, реализацией личных познавательных потребностей обучающихся, ориентацией на их творческий самостоятельный поиск.

Идея включения обучающихся в исследовательскую деятельность для наиболее эффективного достижения целей обучения имеет давнюю, почти столетнюю историю, начало которой связано с именами методистов А.Я. Герда, М.М. Стасюлевича, Р.Э. Армстронга и естествоиспытателя Т. Гексли, сформулировавших общую идею исследовательского метода.

С тех пор педагогическая мысль систематически обращается к исследовательской деятельности обучающихся, которая при этом рассматривается в качестве перспективного средства развития познавательной мотивации – этому посвящены работы Б.П. Есипова, М.А. Данилова, М.Н. Скаткина, И.Я. Лернера, М.И. Махмутова, Т.И. Шамовой, В.И. Андреева, Л.А. Казанцевой, А.И. Савенкова и другие ученые-биологи и методисты [7].

Цель исследования заключается в разработке методики организации исследовательской деятельности обучающихся как способа формирования предметных результатов по биологии.

Объект исследования: образовательный процесс обучения биологии в 7 классе.

Предмет исследования: формирование предметных результатов у обучающихся при организации исследовательской деятельности в процессе изучения биологии.

Были поставлены следующие **задачи исследования:**

1. Изучить психолого-педагогическую и методическую литературу по организации исследовательской деятельности обучающихся.

2. Выявить организационно-педагогические условия формирования предметных результатов обучающихся в организации исследовательской деятельности при изучении биологии.

3. Разработать методику обучения биологии, направленную на развитие исследовательской деятельности обучающихся 7 класса.

4. Определить влияние организации исследовательской работы обучающихся, формированием предметных результатов по биологии в 7 классе.

Гипотеза исследования. Процесс формирования предметных результатов по биологии у обучающихся будет успешным при соблюдении следующих организационно-педагогических условий:

а) при развитии мотивации к исследовательской деятельности у обучающихся;

б) при внедрении учебно-исследовательской деятельности в урочную и внеурочную деятельность;

в) при формировании исследовательской деятельности с учетом индивидуальных особенностей личности обучающихся;

г) при организации мониторинга формирования исследовательских умений обучающихся;

д) через организацию учебно-исследовательской деятельности обучающихся по биологии.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

1. Теоретические: анализ психолого-педагогической и методической литературы по исследуемой теме; синтез и обобщение результатов.

2. Эмпирические: педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент (констатирующий, обучающий).

3. Статистические: диагностика, статистические методы обработки экспериментальных данных.

Теоретическая значимость работы заключается в изучении понятия «предметные результаты»; организация исследовательской деятельности обучающихся при изучении биологии.

Практическая значимость исследования состоит в том, что определена методика формирования предметных результатов по биологии при организации исследовательской деятельности обучающихся в 7 классе основной общеобразовательной школы.

Апробация работы.

Материалы выпускной квалификационной работы были апробированы на базе Белоозерской основной общеобразовательной школы филиала Муниципального бюджетного образовательного учреждения Новоалтатской средней образовательной школы, находящийся по адресу: Красноярский край, Шарыповский муниципальный округ, д. Белоозерка.

Апробация и внедрение результатов исследования излагались в научных статьях, посредством участия на научно-методических конференциях различного уровня. Основные результаты исследования были представлены в статьях:

1. Васильева Н.В Организация исследовательской деятельности обучающихся в условиях обновленной образовательной практике при изучении биологии // Инновации в естественно-научном образовании: материалы XIII Всероссийской (с международным участием) научно-методической конференция. Красноярск, 25 ноября 2021 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. И.Б. Чмиль; ред. кол. Электрон. дан. /Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2021. с. 310 – 314.

(file:///C:/Users/NaTalla/Downloads/innovacii-v-estestvenno-nauchnom-obrazovanii.pdf);

2. Васильева Н.В Теоретические основы организации исследовательской деятельности по биологии // Методика обучения дисциплинам естественнонаучного цикла: проблемы и перспективы: материалы XX Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и школьников. Красноярск, 21 апреля 2021 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. Т.В. Голикова; ред. кол. – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2021. С. 90 – 91.

(https://docs.yandex.ru/docs/view?url=yamail%3A%2F%2F181269885001720893%2F1.2&name=sbornik_golikova_2021.pdf&uid=282616342);

3. Васильева Н.В Значение экологической экскурсии в условиях Шарыповского района // Методика обучения дисциплинам естественно-научного цикла: проблемы и перспективы: материалы XXI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Красноярск, 21 апреля 2022 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. Т.В. Голикова; ред. кол. – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2022.

(<https://docs.yandex.ru/docs/view?url=yamail%3A%2F%2F181269885001720924%2F1.4&name=Сборник%20Молодежь%20и%20наука%202022.pdf&uid=282616342&nosw=1>)

Общий объем работы составляет 70 страниц основного текста.

Диссертации сопровождается 10 рисунками, 6 таблицами.

7 приложениями

Библиографический список включает 47 источников.

I ГЛАВА. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК СПОСОБА ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

1.1. Становление проблемы организации исследовательской деятельности обучающихся при изучении биологии

Важнейшая стратегическая цель реформирования образования в России ориентирована на обучающегося развитие его творческих способностей, самостоятельности, инициативы, стремления к самореализации и самоопределению. Широкое использование в образовательном процессе элементов исследовательской деятельности позволяет в полной мере реализовать эти задачи [4].

Проводимое нами исследование направленно на обоснование и разработку методики обучения биологии, направленную на развитие исследовательской деятельности обучающихся, как способа формирования предметных результатов.

Рассмотреть становление и развитие исследовательского метода в школьном биологическом образовании, выявить его характерные черты и на основе этого адаптировать его к современным требованиям.

Внедрение исследовательской деятельности в школу не является новым для педагогики и методики обучения биологии.

В эпоху Средневековья в школах преобладали монолог учителя и репродуктивное усвоение материала. Эпоха Возрождения – это время грандиозных открытий в науке. Заинтересованность идеологов эпохи возрождения к изучению окружающего мира оказывает положительное влияние на образовательный процесс в целом, в результате чего повышается внимание учителей к поисковой деятельности обучающихся. В это время

происходят значительные и достаточно плодотворные изменения в развитии того, что в современном понимании называют исследовательским обучением [2].

«Великая дидактика» Я.А. Коменского в XVII веке заложила основы нового взгляда на цели, принципы обучения и воспитания в соответствии с быстро меняющимися условиями жизни общества. Автор считал, что прежде чем начинать какое-либо занятие, необходимо возбудить у обучающихся интерес к данному делу, доказать необходимость и пользу изучаемого предмета [5]. В то же время английский философ Дж. Локк выступал против словесной описательной учебной деятельности, не связанной с практикой. Он хотел совместить общее образование с прикладным. Считал, что необходимо выработать у обучающихся умения самостоятельно мыслить.

Идеи исследовательского обучения находили своих сторонников и в среде активных представителей просветительской педагогики России XVIII в. Среди них Ф.С. Салтыков, И.Т. Посошков, Феофан Прокопович, В.Н. Татищев. Они считали, что обучение должно происходить при прямом соприкосновении с миром [3].

Согласно методики А. Любена, обучающиеся прежде всего получают представление об объектах живой природы на экскурсиях. Впоследствии описывают эти объекты по плану, притом учитель только задает вопросы, на которые учащиеся отвечают, опираясь на свои наблюдения.

По методу А. Любена учебники по ботанике были написаны Н.И. Раевским, А.Н. Бекетовым, по зоологии – Д.С. Михайловым, К.К. Сент-Илером, И.И. Мечниковым. Все они были нацелены на наглядное изучение предмета [1].

Главная задача учителя заключалась в том, чтобы прийти на помощь природе ребенка, устранить все препятствия к естественному развитию заложенных в человеке задатков [6].

Одним из ведущих методистов естествознания конца XIX в. считается А.Я. Герд. Основной целью изучения естествознания в школе он считал развитие практических навыков у обучающихся, которые формируются на уроках при выполнении практических и лабораторных работ. Также он ввел экологический компонент в содержание образовательного процесса; изменил название курса «Анатомия и физиология человека» на более общее «Человек» и его содержание соответственно [1].

В конце XIX – начале XX в. развитие идей «свободного воспитания», основоположником которых считается выдающийся французский ученый Ж.Ж. Руссо, активно способствовали развитию исследовательского обучения. Он не признавал учебники и всегда ставил учащегося на место исследователя, который совершает научные открытия.

Ж.Ж. Руссо считал, что ребенок должен не заучивать информацию по предмету, а сам придумывать эту науку [4].

Идеи К.Д. Ушинского наиболее близки фундаментальным сегодняшним представлениям об исследовательском обучении. Он одним из первых предложил совместить репродуктивные и продуктивные (исследовательские) методы обучения [3].

К.Д. Ушинский считал, что исследовательская деятельность, кроме прочного усвоения учебного материала, помогает обучающимся стать в большей степени самостоятельными и ответственными [5].

Известный ботаник, педагог, заслуженный профессор А.Н. Бекетов, обнаружил немаловажные проблемы методики, к которым относятся: воспитание самостоятельного мышления, руководство самостоятельными работами, которые ориентированы на развитие наблюдательности, особенность структуры школьного предмета, обобщающего морфологию, анатомию и физиологию организма. Он считал, что естествознание развивает логику и приучает к индуктивному способу мышления, который играет большую роль при овладении исследовательскими умениями. А дедуктивное

преподавание дает обучающимся уже готовые знания и выводы, тем самым снижая мыслительную деятельность [2].

А.Н. Бекетов отметил необходимость объединения знаний по морфологии, анатомии и физиологии организма в единое содержание. Высказывание Бекетова об объединении элементов основ разных наук в школьном предмете Н.М. Верзилин назвал «замечательным методическим открытием» [1].

Большинство суждений А.Н. Бекетова были сходны с высказываниями заслуженного немецкого педагога Августа Любена он считал, что естествознание играет немаловажную роль в учебно-воспитательном процессе. При изучении естествознания основное место он отводил самостоятельной работе, как на уроках, так и на экскурсиях, и считал необходимым способствовать формированию исследовательских навыков у обучающихся [5].

В начале XX века школьный учитель Фридрих Юнге стал выискивать способы и методы, которые помогли бы оживить и разнообразить преподавание естествознания. Он считал, что простое зазубривание законов не поможет обучающемуся понять всю суть предмета, а вот исследование и осмысление этих законов на том материале, который доступен детскому пониманию, будет способствовать более прочному усвоению закономерностей живой природы.

Особо интересным является то, что в 20 – е годы XX в. в России велись активные поиски новой структуры биологического образования, которая отвечала бы целям воспитания материалистического мировоззрения, этим занимались ученые-биологи, как В.М. Шимкевич, Н.П. Книпович, методист Б.Е. Райков. Свой вклад в развитие биостанций внесли Б.В. Всесвятский, Ю.В. Рычин, П.П. Смолин, Е.А. Флерова, П.И. Боровицкий, В.А. Догель, В.Л. Комаров, И.И. Полянский, С.А. Павлович, Б.Е. Райков, Н.М. Римский-Корсаков, В.Н. Сукачев и другие ученые-биологи и методисты [7].

Методологи и дидакты, как И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин, В.В. Краевский, Н.М. Шахмаев исследовали процесс обучения и его закономерности, теоретические основы содержания общего среднего образования [5].

В 20 – 30 – е годы XX века, биологическое образование столкнулось с трудностями, связанными с реализацией объединения теории и практики в обучении. По установкам Государственного ученого совета считалось, что уроки, на которых сообщаются лишь «готовые знания», без выполнения самостоятельного поиска информации являются устаревшей формой обучения. В школах было введено преподавание новыми, активными методами – «лабораторными» и «методом проектов» [12].

«Лабораторный метод» отменял классы, расписания, уроки и учитель лишь только консультировал обучающихся по возникающим вопросам. В связи с этим издавались «рабочие книги», с заданиями для проведения опытов и наблюдений. В школах, где отсутствовало необходимое оборудование практически все сводилось к чтению «рабочих книг» по заданию, данному на месяц. Задания выполнялись группой, в которой состояло 10 человек. В конце месяца проводилась отчетная конференция по теме, на которой за всю группу отвечали их командиры. Отметки не ставились [12].

На смену этой системе пришел «метод проектов», который отменял предметную систему, обучающиеся самостоятельно выбирали и составляли план выполнения какой-либо работы. В связи с проектной деятельностью они самостоятельно добывали информацию из справочников, энциклопедий, бесед со специалистами.

Однако данные методы не помогали обучающимся регулярно получать знания по предмету, и многие педагоги были всерьез этим обеспокоены, вследствие чего в 1932 году были выдвинуты следующие указания по работе школы:

1) Главной формой организации учебной работы в начальном и среднем звене должен быть урок с определенной группой обучающихся одного возраста и со строго определенным расписанием.

2) Учитель обязан регулярно, поэтапно излагать преподаваемую дисциплину, в полной мере приучая обучающихся к работе над учебником и книгой.

3) Надо систематически приучать обучающихся к самостоятельной работе, используя разного рода задания, соответствующие разделу изучаемого курса и возрасту обучающихся [2].

В настоящее время наука не стоит на месте и активно развивается, то в школах стали использовать новое техническое оборудование, позволяющее качественно проводить опыты, демонстрации и эксперименты, что существенно повысило интерес обучающихся к образовательному процессу.

Экскурсии, которые раньше проводились независимо от темы урока, теперь приурочены к теме и связаны с прошедшим материалом. При выполнении домашнего задания обучающиеся закрепляют пройденный материал или предварительно готовятся к следующему уроку [2].

Начало XXI столетия в образовании отмечено тем, что многие российские научные сотрудники обращают внимание на проблемы использования исследовательских методов в современном образовании.

Изучается исследовательское поведение, его отдельные составляющие. Исследовательское обучение становится массовым явлением в современном образовательном процессе [4].

Понятие «исследовательская работа учащихся», заложенное в трудах А.Я. Герда, Б.Е. Райкова, Н.Н. Рождественского, К.П. Ягодовского и др, сформировалось в психолого-педагогической и методической науке и опирается на теорию деятельности (С.Л. Выготский, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, С.Л. Рубинштейн, Г.И. Щукина, Д.Б. Эльконин и др.) [2].

Впоследствии многолетнего забвения метод создания обучающимися собственных исследовательских проектов был частично восстановлен лишь в 90 – е годы. Таким образом, в течение многих лет трудом сотен энтузиастов создана была система исследовательской деятельности обучающихся, объединившая разнообразные формы и методы ее организации: от олимпиад и конкурсов до научных обществ и конференций.

Перед школой встала насущная задача поиска путей эффективного формирования и развития универсальных учебных действий, в том числе и через организацию исследовательской деятельности обучающихся.

Потребность в научно-теоретическом обосновании модели организации исследовательской деятельности обучающихся в современной школе, выявление педагогических условий ее реализации обусловили актуальность темы исследования [12].

Социально-экономические изменения, происходящие в обществе, требуют от современных специалистов принятия самостоятельных, быстрых и творческих решений. Постоянный огромный прирост информации приводит к тому, что обучающиеся не могут сосредоточиться на усвоении различных знаний, трудом отслеживают научные достижения и не всегда осознают их смысл.

Изменения в современной образовательной политике государства, обозначенные в национальной образовательной инициативе «Наша новая школа», ФГОС ООО кардинально изменили требования и цели образовательной деятельности [8].

Современный выпускник основного общего образования – это развитая, творческая личность, способная видеть проблему, находить адекватные, нестандартные пути ее решения. Достижение этой цели возможно лишь при условии освоения обучающимися исследовательской деятельности [15].

Такие изменения в образовании требуют развития новых образовательных технологий в противовес широко распространенным в современной образовательной системе репродуктивным методам, основанным на простом воспроизведении готовой информации.

Новые образовательные программы требуют, соответственно, нового типа профессионального мышления педагога, новых форм, методов организации учебной деятельности на разных ступенях обучения [19].

Создание условий в школе для развития такой деятельности позволяет максимально учитывать способности и потребности обучающихся и содействует формированию их исследовательской культуры, ведет к повышению качества образования.

Предметом интереса и педагогического исследования педагога была и остается организация исследовательской деятельности обучающихся на уроках биологии и во внеурочное время [23].

Перед учителем встает отнюдь не риторический вопрос: «Каковы же цели обучения детей исследовательской деятельности?» Их несколько, но главные следующие:



Рис. 1 Задачи исследовательской деятельности обучающихся

Приведенный перечень не исчерпывает всех целей, достигаемых применением в обучении исследовательского метода, но в качестве ориентира для учителя, решившего работать этим методом, он вполне достаточен.

Таким образом, исследовательская деятельность способствует формированию у обучающихся качеств, необходимых для профессиональной карьеры и социальной адаптации независимо от выбора будущей профессии [15].

Исследовательская работа обучающихся чаще всего проводится во внеурочное время, хотя и на уроках можно практиковать решения, некоторых проблем и задач при постановке лабораторных опытов, и обсуждать полученные результаты [19].

Необходимо учитывать и то обстоятельство, что исследовательская работа, выполняемая в течение учебного года не должна отнимать у обучающегося слишком много времени. Ведь существуют еще учебная программа, домашние задания, множество других общественно-полезных дел, а длительная работа может просто надоесть ученику [15].

Для того чтобы увлечь обучающихся исследованиями, необходимо заранее продумать интересные формы деятельности.

Одним из наиболее удачных способов вовлечения детей в исследовательскую работу считается туризм-сочетание отдыха с научной деятельностью.

Путешествуя по родному краю на поезде, пешком, на велосипеде, можно изучить историю и географию своего района, видовое разнообразие растений и животных, экологическую обстановку. Такие исследования

подходят как для каждого участника похода, так и для малых групп детей [33].

Но в противовес этому возникают и острые проблемы организации исследовательской деятельности в современной школе.

Учителя, особенно старшего поколения, не умеют правильно и продуктивно организовать и проконтролировать ход исследования ученика.

Не могут оказать помощь при затруднениях юного исследователя в определении цели, предмета и объекта, выявлении гипотезы учебного исследования. Учителя так же не могут определить и правильно описать проблему по выбранной обучающимся теме и тем более научить выделять проблему самих школьников [11].

Немаловажной проблемой является отсутствие информационно-материальной базы общеобразовательной школы. За последние десятилетия такая база школ не пополнялась, в некоторых не имеется даже компьютера, а оформление исследовательской работы требуется обязательно в печатном и электронном варианте [38].

Еще одной проблемой исследовательских работ школьников является проблема критериев оценивания таких работ. Различные туры и конкурсы, в которых обучающиеся представляют свои результаты исследований, оцениваются различными критериями. Это разногласие возникает в связи с тем, что нет разделения на учебно-исследовательскую и научно-исследовательскую деятельности и нет разделения по возрастам (средняя и старшая школы) [44].

В обновленных ФГОС ООО научно-исследовательская деятельность (в отличие от учебно-исследовательской) направлена на выявление объективно существующих закономерностей явлений и процессов, происходящих в социоприродной среде.

В научно-исследовательской деятельности обучающихся можно выделить следующие этапы:

- мотивация научно-исследовательской работы;
- выбор направления исследования;
- выдвижение гипотезы и постановка задач;
- фиксирование и предварительная обработка данных;
- обсуждение результатов исследования, выдвижение и проверка гипотез;
- оформление результатов работы;
- представление исследовательской работы.

Таким образом, этапы учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности в основном совпадают. Но, как уже было сказано выше, эти два вида деятельности имеют целый ряд отличий.

Таблица 1.

Сравнительная характеристика учебно-исследовательской
от научно-исследовательской деятельности

Анализируемые признаки	Учебно-исследовательская деятельность	Научно-исследовательская деятельность
Степень самостоятельности	Выдвижение гипотезы, планирование путей достижения задачи либо с помощью педагога	Самостоятельно могут выявить проблему, сформулировать задачу, выдвинуть гипотезу, спланировать пути достижения поставленной задачи, накопить исследовательский материал и сделать выводы и оценить результаты работы
Формы представления результатов (внешнее выражение продукта исследовательской деятельности)	Реферативная работа с элементами исследований, тезисы, письменный доклад, выступление на ученической конференции	Научно-исследовательская работа, проект, научная статья, тезисы, выступление на научно-практической конференции
Значение полученных результатов для развития личности	Способствует развитию личности, формированию мировоззрения, решению индивидуальных образовательных и исследовательских задач	

К научно-исследовательским работам обучающихся предъявляются более высокие требования, нежели к работам, выполненным по результатам учебно-исследовательской деятельности. При рассмотрении научно-исследовательских работ по биологии особое внимание обращается на соответствие формулировки темы работы ее содержанию, на наличие или отсутствие контрольной группы, на статистическую обработку полученных данных и на соответствие выводов и результатов исследования.

При защите исследовательских работ можно столкнуться с ситуацией, когда при выполнении работы по одной и той же теме выигрывает ученик-старшеклассник, так как он старше и более эрудированнее, хотя ученик младший сделал для себя гораздо более важное открытие.

Все выше перечисленные проблемы существуют в большинстве школ нашей огромной страны, а тем более в ее глубинках. И естественно, они требуют пристального к себе внимания и незамедлительного решения.

Логичнее было бы сначала подготовить соответствующие педагогические кадры, подготовить техническую базу, и только потом вносить изменения в систему образования. Конечно, для учителей организуются разного рода курсы повышения квалификации, но это лишь малая доля помощи учителю [22].

Одной из серьезных проблем исследовательской деятельности является выбор ее тематики. Дело в том, что исследовательская деятельность многозначна и осуществляется с различными педагогическими целями. В одном случае, она направлена на развитие способностей каждого обучающегося класса, независимо от его интереса к конкретному предмету.

Например, на уроках биологии все обучающиеся занимаются решением проблемных задач или ставят опыты на пришкольном участке.

Обучающиеся могут и не интересоваться биологией, но занимаются при этом исследовательской деятельностью, и она приносит определенную пользу [18].

На сегодняшний день активный интерес к исследовательскому обучению в школе приводит к тому, что происходят коренные перемены в процессуально-содержательной и организационной структуре образования.

Эти изменения уже сейчас позволяют педагогике сделать большой шаг от «класса-аудитории» к «классу-лаборатории». Но полностью этот шаг пока не проделан в общеобразовательной школе.

Современное педагогическое сообщество ожидает трудоемкая работа по формированию исследовательских умений современных школьников [3].

Таким образом необходимость взвешенного и аргументированного подхода к реформированию школьного образования в условиях современной России, формирует такие базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

1.2. Организация исследовательской деятельности обучающихся в образовательном процессе

Исследование является одним из важнейших способов познания человеком окружающего мира. На протяжении всей жизни оно помогает развитию и адаптации личности в постоянно меняющемся мире.

Организация исследовательской деятельности обучающихся стала неотъемлемым направлением в работе современного учителя. Такой вид деятельности является эффективным способом достижения одной из важнейших задач современной школы: научить обучающихся самостоятельно и творчески мыслить, получать знания, ставить и решать проблемы, используя сведения из разных областей; уметь прогнозировать результаты с учетом вариативности подходов к осуществлению исследования [16].

Исследовательская деятельность обучающихся – деятельность, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере, нормированную исходя из принятых в науке традиций: постановку проблемы, изучение теории,

посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы [20].

Любое исследование имеет подобную структуру. Такая цепочка является неотъемлемой принадлежностью исследовательской деятельности, нормой ее проведения.

Исследовательская работа обогащает социальный опыт обучающихся в труде и общении. Она способствует:

- углублению и актуализации знаний обучающихся;
- саморазвитию, самоанализу, самоорганизации, самоконтролю и самооценке обучающихся;
- развитию интеллектуальной творческой инициативы обучающихся в процессе освоения образовательных программ;
- созданию предпосылок для развития научного образа мышления;
- овладению методами научных исследований;
- обучению информационным технологиям и работе со средствами коммуникации (созданию сайтов, презентаций и т.д.);
- профессиональному самоопределению старшеклассников и содержательной организации свободного времени.

Перед тем как, проводить исследовательскую деятельность обучающихся учитель должен:

1) написать учебную программу, в которой указывает цель, задачи исследовательской деятельности, основные теоретические разделы, темы исследовательских занятий с их почасовой разбивкой, перечня основной и дополнительной литературы;

2) кратко написать сведения из теории, придумать задания и порядок исследования, контрольные вопросы и выводы, список рекомендуемой литературы;

3) описать требования к объему и уровню выполнения заданий.

4) организовать научно-методическую помощь привлекаемых специалистов в различных областях знаний с целью придания исследовательским работам практической и теоретической значимости [26].

Особенность исследования в сфере образования состоит в том, что оно является учебным. Учебное исследование направлено на развитие личности обучающегося, а не на получение объективно нового результата.

Для успешной организации исследовательской деятельности на уроке необходимо тщательно продумывать формы и методы уроков. Для достижения поставленных целей урока и учета степени самостоятельности обучающихся используют следующие методы: научный метод, описательный, сравнительный, исторический и экспериментальный.

- Научный метод подразумевает применение приемов и операций, которые используются при построении системы научного знания.

- Описательный метод самый древний и подразумевает наблюдение за объектом исследования.

- Сравнительный позволяет выявить сходство и различие между организмами и их частями.

- Исторический позволяет осмыслить полученные ранее факты и сопоставить их с ранее известными результатами.

- Экспериментальный метод позволяет изучать то или иное явление с помощью опыта. (В.В. Гузеев, 2001) [16].

Применяя различные формы и методы ведения урока, мы не только разнообразим образовательный процесс, но и получим высокий уровень усвояемости материала, и повысим интерес обучающихся к предмету.

Таким образом, исследовательская деятельность обучающихся, как никакая другая учебная деятельность, поможет учителям сформировать у ученика качества, необходимые ему для дальнейшей учебы, для профессиональной и социальной адаптации, причем, независимо от выбора будущей профессии.

Учебное исследование становится возможным, когда сам учитель будет готов к этому уровню работы, тогда он сможет организовывать исследовательскую работу обучающихся. Постепенное освоение исследовательского подхода к темам, к работе, требующей настойчивости в накоплении знаний и умений, может стать дорогой к творческому труду [10].

Главной целью научного исследования является производство новых знаний. В образовании исследовательская деятельность направлена на приобретение обучающимся навыка исследования как способа освоения действительности, развитие способности к исследовательскому типу мышления, активизацию личностной позиции обучающихся в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний [22].

Таблица 2.

Сравнение учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности обучающихся
(по Н.И. Запрудскому)

Учебно-исследовательская деятельность	Признаки для сравнения	Научно-исследовательская деятельность
Предполагает открытие, как правило, лишь субъективно новых знаний	Новизна темы исследования	Предполагает открытие новых знаний
Как правило, субъективны	Особенность решаемых проблем	Преимущественно объективны
Получение субъективно нового знания	Характер цели	Получение объективно нового знания
Преимущественно эмпирические (наблюдение и опыт), а также работа с научной и учебной литературой	Методы разрешения проблемы	Эмпирические (наблюдение, эксперимент), теоретические (анализ, моделирование, проектирование, обобщение и др.).
Учащийся может сам выполнить все этапы исследования от выявления проблемы до интерпретации результатов. На каждом из этапов ему может быть оказана помощь	Степень самостоятельности	Как правило, самостоятельная деятельность.

Как правило, субъективны	Полученные результаты	Объективны, доказательны
Реферативная работа, статья, тезисы, выступление на ученической конференции	Формы представления результатов	Диссертация, статья, доклад, тезисы, выступление
Происходит развитие личности	Личная значимость исследовательской деятельности	Происходит развитие личности
Иногда способствует развитию науки	Научное значение	Способствует развитию науки

Особенность исследования в сфере образования состоит в том, что оно является учебным.

Учебное исследование направлено на развитие личности обучающегося, а не на получение объективно нового результата.

Если в науке приоритетом, как правило, является производство новых знаний, то цель организации исследовательской деятельности обучающихся – формирование у них навыков исследования как универсального способа освоения действительности, активизация личностной позиции обучающегося в образовательном процессе на основе приобретения им субъективно новых знаний (т.е. знаний, которые получены самостоятельно и являются для конкретного обучающегося новыми и личностно значимыми).

Таблица 3.

Типология учебных исследований обучающихся

По целям	Инновационные (предполагающие получение объективно новых научных результатов) и репродуктивные.
По содержанию	Эмпирические и теоретические. Сфера естествознание Монопредметные, межпредметные, надпредметные.
По методам	Экспериментальные и др.
По времени и месту	Урочные (на уроках и факультативах) и внеклассные.
По продолжительности	Краткосрочные (урок или его часть), среднесрочными

	(несколько дней или недель), долговременными (месяцы или годы).
По составу участников	Индивидуальные, коллективные.

Для того чтобы создать условия для самостоятельной творческой исследовательской деятельности обучающихся, необходимо проводить подготовительную работу.

Должны быть предусмотрены ресурсы учебного времени, чтобы избежать перегрузки обучающихся и педагогов. Приступая к работе, обучающийся должен владеть необходимыми знаниями, умениями и навыками в содержательной области исследования. Ему понадобятся до определенной степени сформированные специфические умения и навыки (исследования) для самостоятельной работы.

Новое знание для обучающихся в ходе исследования учитель может дать, но в очень незначительном объеме и только в момент его востребованности обучающимися.

Каждое исследование должно быть обеспечено всем необходимым:

- материально-техническое и учебно-методическое оснащение;
- кадровое обеспечение (дополнительно привлекаемые участники, специалисты);
- информационные (фонд и каталоги библиотеки, Интернет, аудио и видео материалы и т.д.) и информационно-технологические ресурсы;
- организационное обеспечение (специальное расписание занятий, аудиторий, работы библиотеки, выхода в Интернет),
- отдельное от урочных занятий пространство.

Все виды требуемого обеспечения должны быть в наличии до начала работы. Недостаточное обеспечение исследовательской работы может свести на нет все ожидаемые положительные результаты. Важно помнить, что задачи исследования должны соответствовать возрасту и лежать в зоне ближайшего развития обучающихся [26].

Кроме того, необходимо обеспечить заинтересованность обучающихся в работе над исследованием-мотивацию, которая будет давать незатухающий источник энергии для самостоятельной деятельности и творческой активности. Для этого нужно на старте педагогически грамотно сделать погружение в исследование, заинтересовать проблемой, перспективой практической и социальной пользы. В ходе работы включаются заложенные в исследовательскую деятельность мотивационные механизмы [27].

В образовательном процессе необходимо формировать следующие умения и навыки исследовательской деятельности:

- мыследеятельностные: выдвижение идеи (мозговой штурм), проблематизация, целеполагание и формулирование задачи, выдвижение гипотезы, постановка вопроса (поиск гипотезы), формулировка предположения (гипотезы), обоснованный выбор способа или метода, пути в деятельности, планирование своей деятельности, самоанализ и рефлексия;

- презентационные: построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе, выбор способов и форм наглядной презентации (продукта) результатов деятельности, изготовление предметов наглядности, подготовка письменного отчета о проделанной работе;

- коммуникативные: слушать и понимать других, выражать себя, находить компромисс, взаимодействовать внутри группы, находить консенсус;

- поисковые: находить информацию по каталогам, контекстный поиск, в гипертексте, в Интернет, формулирование ключевых слов;

- информационные: структурирование информации, выделение главного, прием и передача информации, представление в различных формах, упорядоченное хранение и поиск;

- проведение инструментального эксперимента: организация рабочего места, подбор необходимого оборудования, подбор и подготовка материалов,

проведение собственно эксперимента, наблюдение хода эксперимента, измерение параметров, осмысление полученных результатов [7].

Учебное исследование обучающегося должно соответствовать
следующим требованиям:
(по Н.И. Дереклеевой)

1. Четко сформулирована цель исследования.
2. Выдвинута четкая и лаконичная гипотеза исследования.
3. Определены задачи исследования, посредством решения которых цель может быть достигнута.
4. Приведен полный обзор литературы по исследуемой проблеме.
5. Описано, что и как делал исследователь для доказательства гипотезы (методика исследования, которая описывается в тексте).
6. Представлены собственные данные, полученные в результате исследования.
7. Описание исследования должно демонстрировать глубину знания автором (группой авторов) избранной области исследования.
8. Исследование должно соответствовать установленным формальным критериям.
9. Исследование должно демонстрировать наличие теоретических (практических) достижений автора.
10. Проблема, затронутая в работе, должна быть оригинальной (или должно быть оригинальным ее решение).
11. Работа должна завершаться выводами, в которых излагаются результаты исследования, и защитой. Защита - итог исследовательской работы и один из главных этапов обучения начинающего исследователя.

Таблица 4.

Этапы деятельности при выполнении учебного исследования

(по Н.И. Запрудскому)

№	Исследовательская деятельность обучающихся	Управляющая деятельность учителя
1		Подбор противоречивых фактов, интересной информации, продумывание проблемных ситуаций
2	Проблематизация: обнаружение противоречий в имеющейся информации, проявление заинтересованности в изучении того или иного объекта, желания понять процесс или явление, усмотрение проблемы	Предъявление учащимся фактов, противоречий, привлекательной информации, создание проблемной ситуации
3	«Инкубационный период». Определение сферы исследования (формулировка вопросов, на которые хотелось бы получить ответы)	Инициирование постановки вопросов обучающимися, поощрение поиска, помощь в самоопределении в отношении объекта исследования
4	Определение темы исследования	Помощь в определении предмета и темы исследования
5	Определение цели и задач исследования	Оказание помощи в формулировке цели и задач исследования
6	Выработка гипотезы (гипотез). Построение модели	Рекомендации выдвинуть предположения в отношении характера тех зависимостей, которые предстоит изучить, установить с помощью эксперимента или работы с литературой. Предложение найти объяснение выдвинутой гипотезе
7	Планирование и разработка методики проведения исследования	Предложение обучающимся различных методов решения задач исследования
8	Сбор и систематизация полученной информации	Оказание помощи в фиксации результатов теоретического или экспериментального исследования
9	Анализ, объяснение и обобщение полученных данных и материалов	Помощь обучающимся в анализе различных точек зрения в литературе на исследуемую проблему, в обобщении данных, в формулировке собственного

		взгляда на проблему. Предложение различных подходов, схем, шаблонов для обобщения информации
10	Подготовка отчета	Консультирование по подготовке отчета и публичной защите исследования
11	Презентация и защита результатов исследования	Помощь и поддержка непосредственно перед защитой
12	Обсуждение хода работы и полученных результатов	Организация рефлексии
13		Самоанализ учителем хода и продуктивности его управляющей деятельности

Организация исследовательской деятельности рассматривается сегодня как мощная инновационная образовательная технология. Она служит средством комплексного решения задач воспитания, образования и развития в социуме.

Достоинством исследовательской деятельности является привитие обучающимся навыка сотрудничества. Участники исследовательской деятельности не замыкаются на личностных интересах, учатся видеть проблемы и понимать, что результаты их исследований будут использованы для анализа полученных данных и формулирования выводов.

Для повышения эффективности исследовательской деятельности необходимо создание образовательной среды. Важная цель современных педагогов состоит в создании оптимальных условий для развития духовно богатой, физически здоровой, свободной и творчески мыслящей личности, способной к самоопределению и саморазвитию [10].

1.3. Формирование предметных результатов у обучающихся при изучении биологии

Современное общество живет в условиях стремительных перемен не только в экономико-политической, но и социально-духовной сферах жизни.

Все происходящие изменения неизбежно откладывают отпечаток на поведение человека, его жизненные приоритеты и внутренний мир.

XXI век информации, объемы которой удваиваются каждые 10 лет, поэтому неудивительно, что полученные в школе знания очень быстро устаревают и нуждаются в корректировке. Еще одна проблема современной школы заключается в том, что она по-прежнему стремится предоставить обучающимся набор определенных знаний, в то время как сейчас наиболее востребованным является умение учиться самостоятельно [14].

В этой связи ФГОС ООО в качестве основных результатов образования рассматривает предметные, метапредметные и личностные результаты, то есть универсальные учебные действия, которые позволяют обучающимся овладеть ключевыми компетенциями и выступают в качестве основы умения учиться [11].

Изучение курса биологии в школе обеспечивает личностное, социальное, общекультурное, интеллектуальное и коммуникативное развитие личности.

Под предметными результатами понимаются результаты, которые достигаются обучающимися в процессе изучения предмета [47].

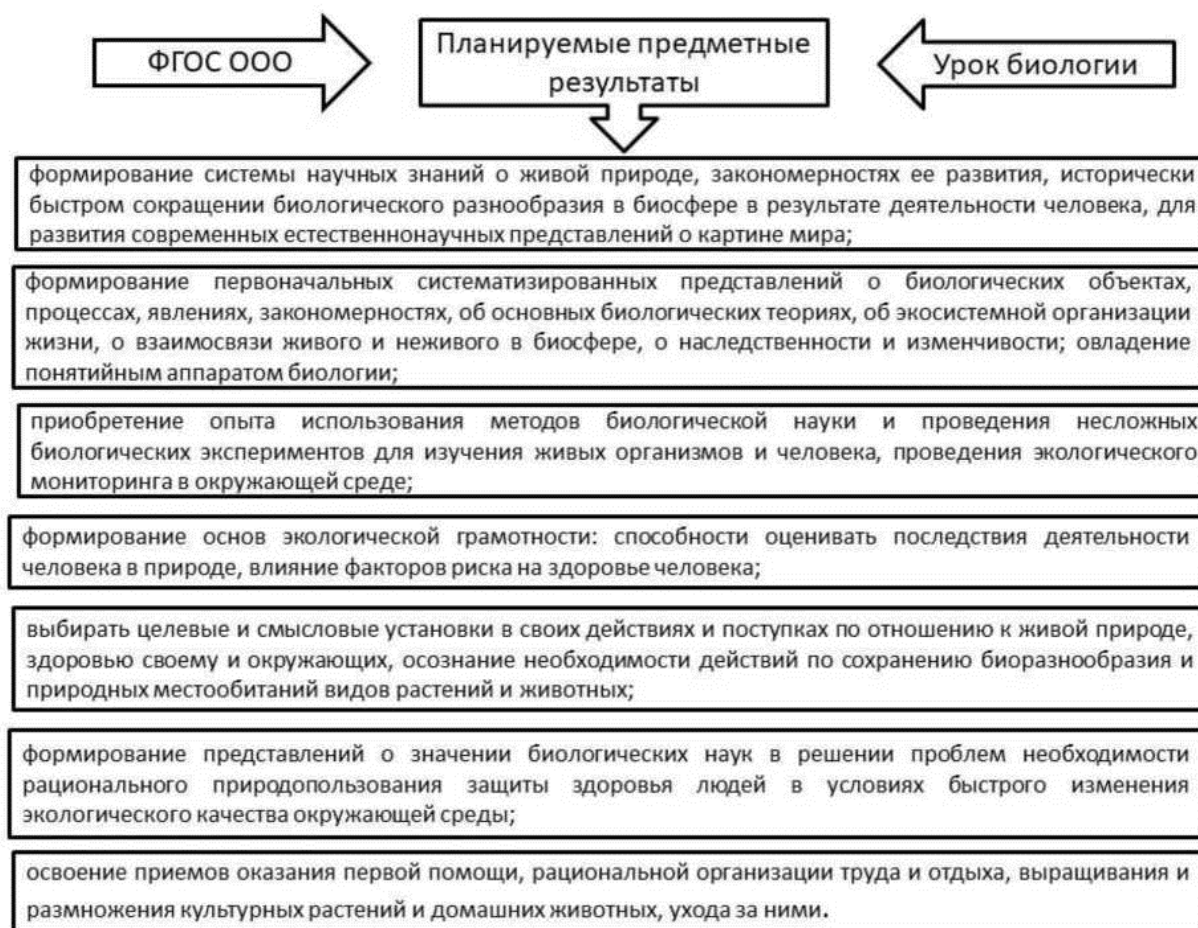


Рис. 2 ФГОС ООО: планируемые предметные результаты по биологии

Требования к предметным результатам обучения отражены в документе «Фундаментальное ядро содержания общего образования» [27]. В нем указаны основные элементы научного знания по каждому предмету.

Эти результаты традиционно прописываются во всех методических пособиях, в большом количестве издающихся по любой школьной дисциплине. Предметные знания проверяются в тестах ЕГЭ и ГИА, и поэтому именно им учителя привыкли уделять большее внимание.

Изучение предметной области «Естественнонаучные предметы» должно обеспечить:

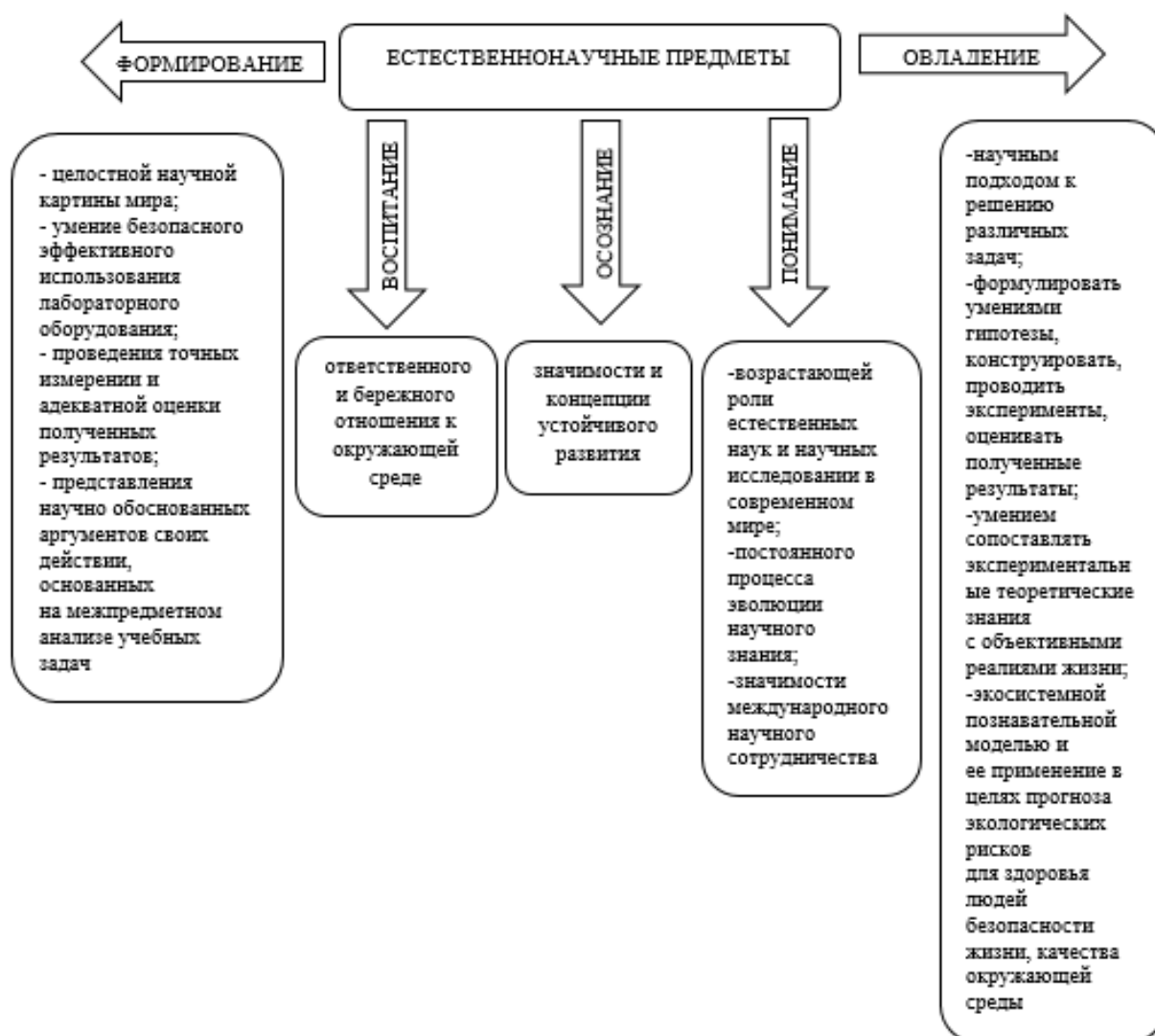


Рис. 3 Естественная область в образовании обучающихся

Исходя из целей изучения биологии в рамках развития (УУД) – универсальных учебных действий в качестве основы всей системы образования становится актуальной задача формирования совокупности универсальных учебных действий, которые позволят «научить детей учиться», а не только осваивать ими конкретные знания и навыки. И одним из приоритетных направлений новых образовательных стандартов как раз и является реализация развивающего потенциала образования [11].

Информационное общество, в котором живет сейчас человечество, требует от школы подготовить человека, который будет способен самостоятельно учиться и многократно переучиваться.

Для жизни в современном обществе от человека требуется не использование у него накопленных знаний и опыта, а возможность использовать имеющиеся деятельностные качества. Это означает, что к основным задачам школы добавилась еще одна – «научить учиться» и показать обучающимся, как надо самостоятельно успешно осваивать новый материал и в дальнейшем применять его на практике.

II ГЛАВА. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО БИОЛОГИИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1. Опытнo-экспериментальное исследование формирования предметных результатов по биологии при организации исследовательской деятельности обучающихся

В настоящее время исследовательская деятельность приобретает на уроках и во внеурочное время биологии все больший размах и организуется среди обучающихся 5 – 11 классов, так как необходимо применять методы, развивающие творчество, самостоятельность в поиске знаний.

А исследовательская деятельность именно та организация учебной работы, при которой обучающиеся осваивают элементы научных методов, овладевают умением самостоятельно добывать новые знания, планировать поиск, и применять знания по биологии в реальной жизни. В процессе такого обучения обучающиеся учатся мыслить научно, логически, творчески, испытывают уверенность в своих возможностях.

Практика показывает, что одним из путей творческого восприятия современных наук является систематическая исследовательская работа.

Традиционный урок биологии не дает возможность обучающимся в полной мере раскрыть и развить знания и умения, а так же творческий потенциал.

Стандартами предусмотрено достижение метапредметных, предметных и личностных результатов образования.

Предметные результаты включают в себя «освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных,

учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами».

Биологические знания (предметные результаты): понимание жизни как величайшей ценности.

В содержании ФГОС ООО прописаны требования к результатам освоения основной образовательной программы:

Базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Поэтому на уроках биологии в 7 классе, было решено ввести элементы исследовательской деятельности с целью формирования предметных результатов по биологии.

Исследование проводилось на базе Белоозерской основной общеобразовательной школы филиала Муниципального бюджетного образовательного учреждения Новоалтатской средней образовательной школы.

В исследовании принимали участие обучающиеся 7 класса 10 человек и учителя школы 11 человек.

С целью подтверждения выдвинутой нами гипотезы научного исследования было проведено экспериментальное исследование. В процессе которого можно выделить этапы:

Констатирующий этап (сентябрь 2020 г. – декабрь 2020 г.). Подбирали методики исследования, проводили анкетирование:

- среди обучающихся, с целью выявления уровня освоения навыков исследовательской деятельности;

- среди учителей, с целью оценки состояния использования педагогами метода учебно-исследовательской деятельности, как в урочное, так и во внеурочное время, анализировали результаты исследования и делали выводы.

Формирующий этап (январь 2021 г. – декабрь 2021 г.). Разрабатывался комплекс уроков с применением исследовательской деятельности на уроке биологии в 7 классе.

Контрольный этап (январь 2022 г. – май 2022 г.). Проводилась диагностика методики, исследовались особенности динамики в 7 классе, проводился сравнительный анализ, формулировались выводы исследования.

Для изучения практики были использованы методы: диагностика обучающихся, анкетирование учителей и обучающихся, изучение и наблюдение учебного процесса.

Важным компонентом выявления исследовательских умений является диагностика. Проверить исследовательские умения не просто, так как отсутствует общепринятая система оценки. Разные авторы предлагают различные классификации выявления исследовательских умений.

Проанализировав и обобщив исследования А.И. Савенкова, А.Н. Подъякова, А.В. Леонтовича, можно выделить следующие критерии и характеристики уровней сформированности исследовательских умений у обучающихся (Приложение 1).

Для диагностики исходного уровня сформированности исследовательских умений нами был подобран диагностический инструментарий (Таблица 5).

Таблица 5

Диагностика исследовательских умений

Критерии	Методики
Когнитивная	Анкета «Умеете ли Вы?» (по Е.М. Муравьеву) – модифицированная
Эмоционально-оценочная	Анкета «Мое отношение к исследовательской деятельности» (Ю.А. Казимирова) – модифицированная.
Поведенческая	Тест «Определение интенсивности познавательной

	потребности» (по В.С. Юркевич).
--	---------------------------------

На базе выделенных критериев и характеристик нами были определены 3 уровня сформированности исследовательских умений обучающихся.

Таблица 6

Уровни сформированности исследовательских умений

- низкий уровень — проявление неустойчивого интереса к учебно-исследовательской работе, затруднение в выполнении исследовательских действий на каждом из этапов познавательного поиска, работа, в основном, по образцу, под четким руководством учителя;
- средний уровень — проявление стойкого интереса к учебно-исследовательской работе; владение отдельными умениями, которые позволяют проводить изучение с поддержкой учителя; проявление составляющих творчества в выборе темы, способов, представлении итогов познавательного поиска;
- высокий уровень — доминирование внутренних познавательных мотивов учебно-исследовательской работы, владение комплексом умений, позволяющим проводить автономный поиск нового знания, проявление оригинальности на каждом этапе исследования, необычный подход к решению возникших проблем.

Оценка имеющегося уровня сформированности исследовательских умений у обучающихся производилась с помощью подобранного диагностического инструментария в следующем порядке:

1. Анкетирование «Умеете ли Вы?», направленное на выявление знаний и представлений об исследовательской деятельности у обучающихся (по Е. М. Муравьеву, модифицированное) (Приложение 2).

2. Анкетирование с целью выявления эмоционального отношения детей к исследовательской деятельности (по Ю.А. Казимирова, модифицированное) (Приложение 3).

3. Тестирование «Определения интенсивности познавательной потребности» (автор В.С. Юркевич) (Приложение 4).

В начале учебного года была проведена диагностика исследовательских умений у обучающихся 7 класса Белоозерской ООШ филиала МБОУ Новоалтатской СОШ.

В анкете приняло участие 10 обучающихся.

Результаты первоначальной диагностики представлены в рис. 4

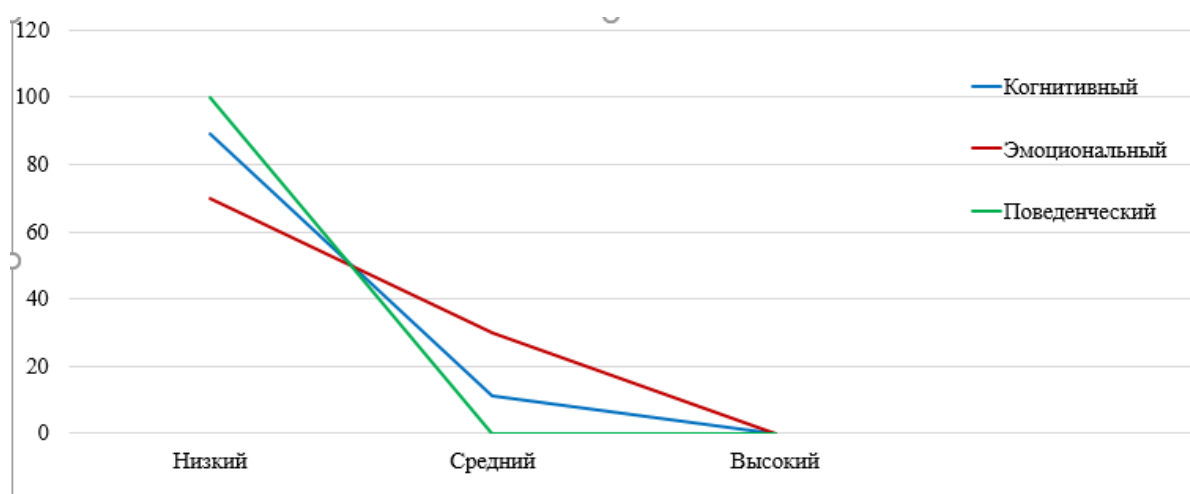


Рис. 4. Результаты диагностики исследовательских умений у обучающихся 7 класса в начале учебного года

Из рисунка видно, что по всем критериям обучающиеся проявляют низкий уровень исследовательских умений. 89 % обучающихся имеют

низкий уровень и 11 % средний уровень по когнитивному критерию. По эмоционально-оценочному уровню 70 % обучающихся имеют низкий уровень и 30 % средний уровень. По поведенческому критерию у 100% обучающихся низкий уровень. По высокому уровню исследовательских умений ни один обучающийся не продемонстрировал умения.

Таким образом, проанализировав результаты диагностики среди 7 класса, пришли к выводу, что у 10 обучающихся низкий уровень исследовательских умений по трем критериям. У обучающихся недостаточно развиты практические навыки по организации и проведению исследований. У обучающихся отсутствуют знания по планированию своей работы, поэтому они занимают пассивную позицию.

В Белоозерской ООШ филиала МБОУ Новоалтатской СОШ было проведено анкетирование учителей.

В приложении текст анкеты представлен (Приложение 5).

В анкетировании приняло участие 11 учителей.

Представим результаты анкетирования.

Результаты анкетирования учителей представлены в виде диаграмм (рис. 4 – 10).

На 1 вопрос «Используете ли вы в работе с обучающимися метод научно-исследовательской деятельности?» было установлено, что только 25 % учителей используют метод научно-исследовательской деятельности в работе с обучающимися.

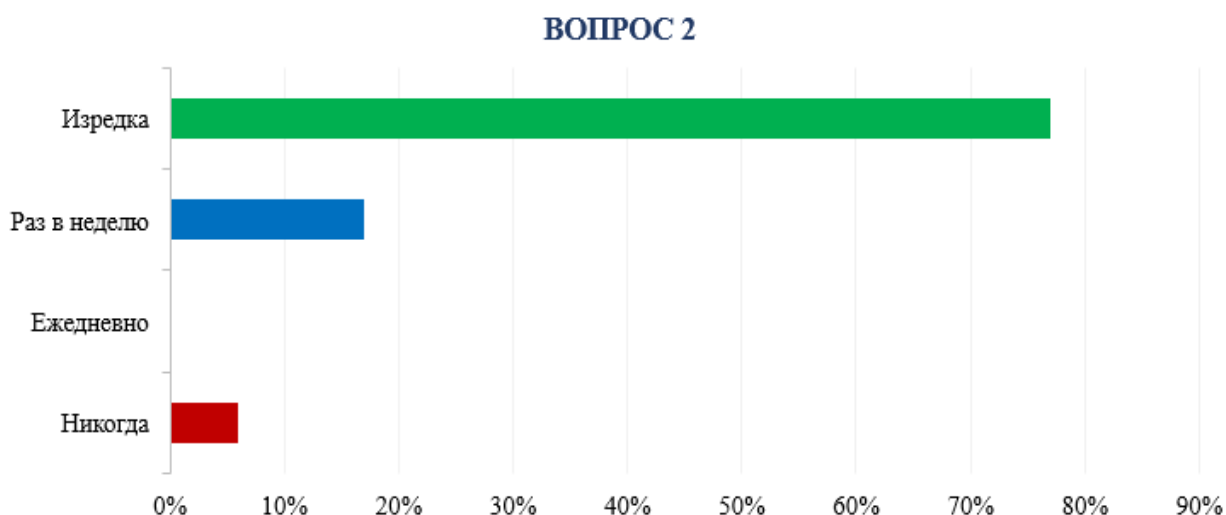


Рис. 5. Как часто обучающиеся занимаются какой-нибудь экспериментальной деятельностью?

На вопрос 2 «Как часто обучающиеся занимаются какой-нибудь экспериментальной деятельностью» 77 % учителей ответило, что изредка, 17 % – раз в неделю, 6 % – никогда и 0% - ежедневно.

На 3 вопрос «Что предпочитает обучающийся, когда задан вопрос на сообразительность?» 60 % обучающихся желают получить готовый ответ от других, 32 % – когда, как и только 8 % обучающихся готовы помучиться, но сами найти ответ.

На 4 вопрос «Много ли читает обучающийся дополнительной литературы?» 65 % учителей ответили «мало или совсем ничего не читает» и 35 % – иногда много, иногда ничего не читает.

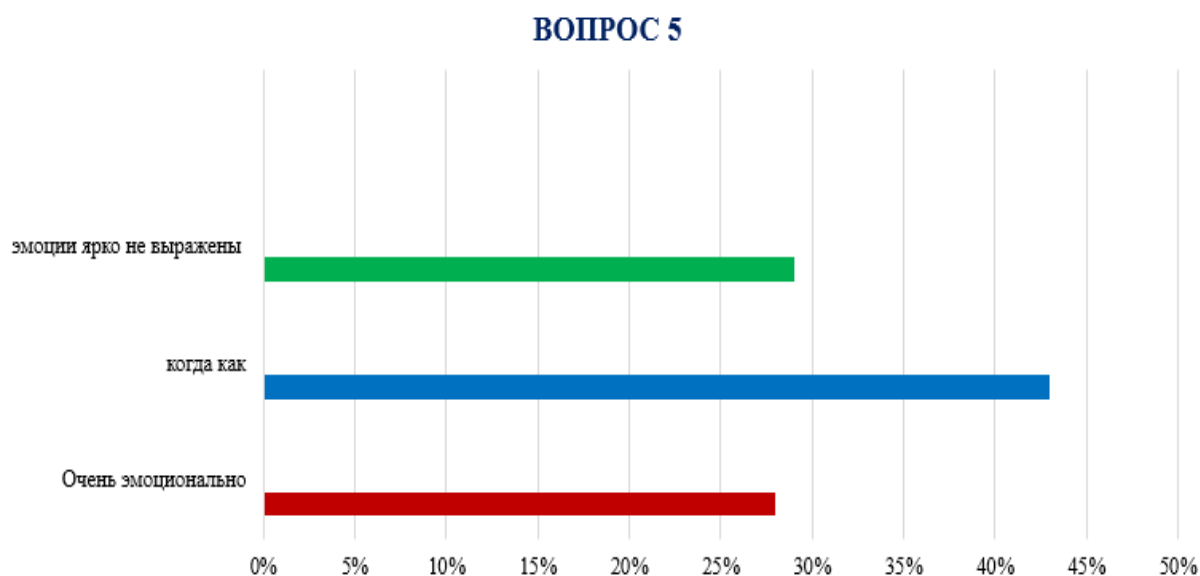


Рис. 6. Насколько эмоционально обучающийся относится к интересному для него занятию, связанному с умственной работой?

На 5 вопрос «Насколько эмоционально обучающийся относится к интересному для него занятию, связанному с умственной работой?» 43 % учителей ответили «когда как», 28 % – очень эмоционально и 29 % – эмоции ярко не выражены.

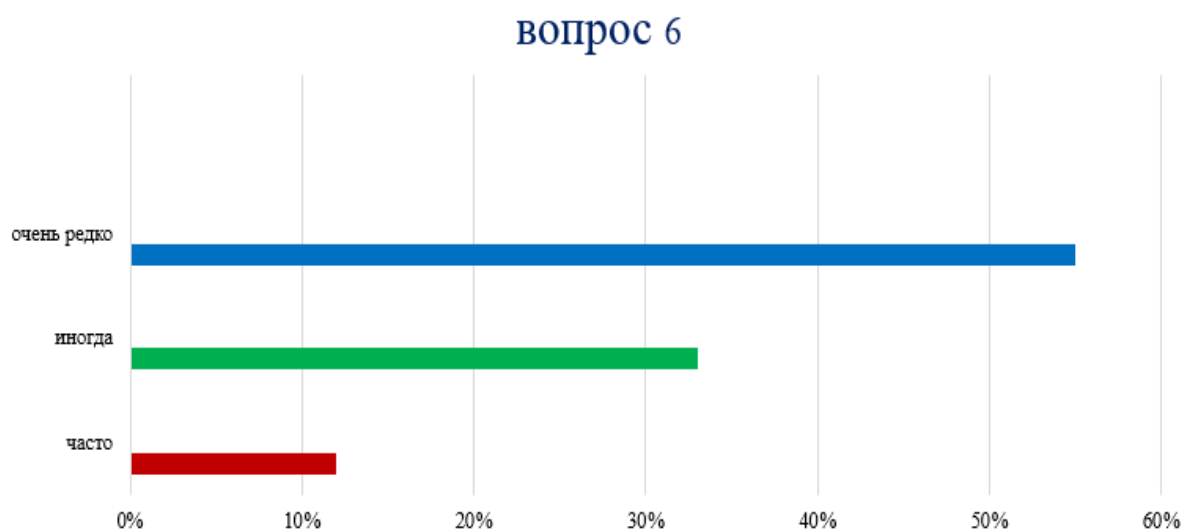


Рис. 7. Часто ли обучающийся задает вопросы?

На 6 вопрос «Часто ли обучающийся задает вопросы?» 55 % учителей ответили «очень редко», 33 % – иногда и 12 % - часто.

На 7 вопрос «Что мешает Вам заниматься с обучающимися учебно-исследовательской деятельностью?» ответили, что у 52 % учителей нет на это времени, и по 24 % боязнь у учителя и боязнь, что обучающийся не справится.

На 8 вопрос «Какие проблемы позволяет решать проведение учебно-исследовательской деятельности в работе учителя?» ответили, что 64 % учителей выбрали «профессиональный рост», а 36 % возможность узнать что-то новое.

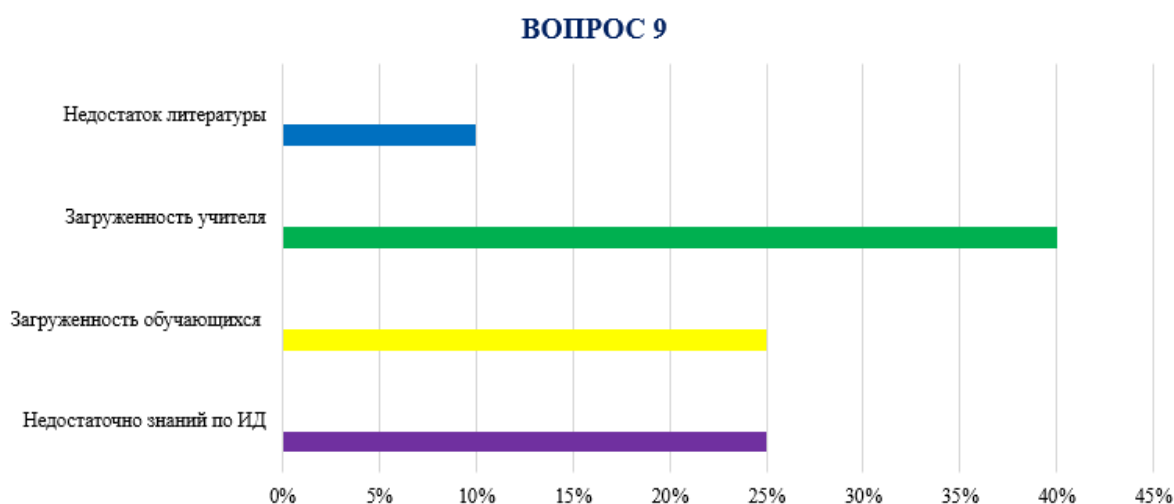


Рис. 8. С какими трудностями вы сталкиваетесь при организации научно-исследовательской деятельности?

На 9 вопрос «С какими трудностями вы сталкиваетесь при организации научно-исследовательской деятельности?» 40 % учителей столкнулись с загруженностью учителя, и по 25 %: загруженность обучающихся, а также недостаток знаний по организации научно-исследовательской деятельности.

Проанализировав результаты анкетирования учителей, можно сделать следующие выводы. 77 % учителей не используют метод научно-исследовательской деятельности в учебной и внеучебной работе. Только 17 % обучающихся занимаются раз в неделю экспериментальной деятельностью, а 77 % занимаются изредка.

Только 8 % обучающихся пытаются самостоятельно получить ответ на заданный вопрос и 60 % пытаются получить ответ от других. 65% обучающихся читают очень мало или совсем не читают дополнительную литературу. У 35 % обучающегося ярко выражены эмоции к интересному для него занятию. 55 % обучающихся задают очень редко вопросы. У 52 % учителей нет времени на занятие с обучающимися научно-исследовательской деятельности.

Но 64 % учителей выбирают профессиональный, как проблему, позволяющую решать проведение научно-исследовательской деятельности. 40 % опрошенных учителей столкнулись с трудностью в загруженности учителя, и по 25 %: загруженность обучающихся, а также недостаток знаний по организации научно-исследовательской деятельности.

Формирование исследовательских умений должно проходить через все элементы учебной деятельности, с одной стороны через все учебные предметы, с другой стороны должны быть реализованы как в учебном процессе, так и за его рамками.

На формирующем этапе разрабатывался комплекс уроков с применением элементов исследовательской деятельности по биологии в 7 классе.

Было проведено 18 уроков по 2 урока в месяц.

В своей работе широко использую такие формы работы, которые позволяют обучающимся проявлять собственную активность, наиболее полно реализуя свои знания и умения. На уроках биологии в нашей школе

внимание уделяется учебно-исследовательским работам обучающихся. Они включают виды исследовательской деятельности на уроке:

1. Применение исследовательских методов изучения (учитель предлагает проблемное задание, обучающиеся без помощи учителя ищут способ решения) «Животные и окружающая среда»;

2. Проведение учебного эксперимента: лабораторная работа «Строение и передвижение инфузории туфельки»;

3. Нетрадиционные уроки (урок - презентация «Древние пресмыкающиеся и причины их вымирания».

Были разработаны уроки с применением элементов исследовательской деятельности по биологии в 7 классе.

Таблица 7.

№ п/п	Тема урока	Ход работы	Планируемые результаты
1.	«Строение и передвижение инфузории туфельки» Цель: выявление приспособлений инфузории – туфельки к водной среде обитания и факторов, влияющих на их развитие. Задачи: 1. Проанализировать информацию. 2. Выявить	1. Рассмотрите форму тела инфузории-туфельки, внешнее строение: отличие передней части от задней. 2. Рассмотрите внутреннее строение инфузории туфельки. Найдите все органоиды, обеспечивающие жизнь данному животному. 3. Зарисуйте строение тела инфузории, отметьте на рисунке все органоиды. 4. <u>Ответьте на вопросы:</u> - Почему инфузория-туфелька так названа? - Какие признаки	<u>Предметные:</u> <u>Учащиеся должны знать:</u> - особенности строения простейших; - роль биологических знаний в практической деятельности человека. <u>Учащиеся должны уметь:</u> - объяснять значение простейших в

	приспособления у инфузории туфельки. 3. Провести опыты. Элемент исследования: сбор и анализ источников информации, эксперимент.	доказывают более сложную организацию инфузории-туфельки по сравнению с амёбой протеем и эвгленой зеленой? - В чем особенность процесса размножения инфузории-туфельки? 5. <u>Сделайте вывод:</u> Почему инфузория – туфелька относится к простейшим?	природе и жизни человека; - сравнивать и различать простейших; - характеризовать условия, жизни; - характеризовать этапы индивидуального развития простейших; - соблюдать правила работы в кабинете биологии.
2.	«Животные и окружающая среда» Цель: сформировать представление о средах жизни животных. Задачи: - расширить круг знаний о жизни организмов в различных средах; – развивать логическое мышление, умение анализировать; - развивать умение работать фронтально, индивидуально и по	2. Постановка проблемы урока. Итак, мы рассмотрели многообразие животных. Какой вопрос издавна интересовал ученых - естествоиспытателей? (Что является причиной многообразия животных?) Версии школьников. Выбор лучшей формулировки. Фиксация вопроса на доске. Работа обучающихся с учебником (ответить на вопросы) 1. Где обитают животные? 2. В чем отличие понятия среда обитания и место	<u>Предметные:</u> -формировать умение определять понятия со среды жизни и место обитания животных, дать общие представления о представителях, об их образе жизни и приспособленности к среде обитания; - взаимосвязях живых организмов; - формировать умение устанавливать взаимосвязь между особенностями среды и приспособленностью

	группам, осуществлять самоконтроль, коррекцию и оценку собственных действий и действий сверстников; – формировать научное мировоззрение; Элемент исследования: постановка проблемы	обитания? 3. Рассмотрите рисунки 1 (с. 5) и 7 (с. 11) и назовите приспособления животных, обитающих в почве, воде, на суше, в воздухе, а также в организмах других животных. 4. Какие свойства и особенности характеризуют среды, в которых обитают животные? – Сделайте вывод по уроку (сформулируйте главную мысль урока).	к ней животных; - формировать умение понимать смысл биологических терминов: среды жизни: наземно-воздушная, водная, почва, тела организмов как среда жизни; места обитания, хищники и жертвы, паразиты и хозяева, конкурентные отношения, пищевые связи, цепь питания, биоценоз, экосистема, биогеоценоз.
3.	Урок-презентация «Древние пресмыкающиеся и причины их вымирания» Цель: Изучить геологическую эпоху существования динозавров и гипотезы их массового вымирания Задачи: 1. Изучить проблему существования	Этапы работы: 1.Поисково-исследовательский этап: -выбор темы; - постановка цели и задач; - расширение своего кругозора в соответствии с поставленной целью (сбор, обработка и систематизация полученной информации). 2.Практический этап : -поиск оптимального решения задач научно-исследовательской работы; -составление плана практической реализации научно-исследовательской	<u>Предметные:</u> - раскрыть особенности внешнего и внутреннего строения рептилий, связанные с наземным образом жизни. - показать черты усложнения по сравнению с земноводными. - раскрыть происхождение пресмыкающихся и причины их вымирания .

	динозавров . 2.Проанализировать существующие гипотезы гибели динозавров. 3.Изучить доказательства, подтверждающие гипотезы вымирания динозавров в мезозойскую эру. Элемент исследования: анализ научной литературы, синтез, обобщение, анкетирование.	работы, подбор необходимого материала. - разработка вопросов анкетирования респондентов; - проведение анкетирования учащихся 7 класса; - обработка полученных результатов и построение диаграмм 3.Обобщающий этап: -анализ полученных результатов; -популяризация информации о древних рептилиях и причинах их массового вымирания. Сделать выводы о проделанной работе.	
--	---	--	--

Фрагменты уроков с элементами исследовательской деятельности были составлены на основе базовых исследовательских действий:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения.

С помощью данных уроков, обучающиеся могут начать работы со своей научно-исследовательской работой или найти новую тему, которую им было бы интересно изучать.

Таким образом, разработанные уроки помогают сформировать исследовательские навыки, а следовательно познавательные умения и предметные результаты. Система заданий позволяет повернуть обучающегося к науке и может стать началом в развитии способностей ученика.

2.3. Результаты педагогического эксперимента

Определение уровня подготовленности обучающихся всегда относилось к разряду обязательных результатов образовательного процесса, и до недавнего времени показателем подготовленности являлась оценка, выставляемая обучающемуся при итоговой оценке учителей или группой педагогов.

В идеале уровень усвоения элементов содержания учебной дисциплины должен определяться в соответствии с требованиями образовательных стандартов к знаниям, умениям и навыкам обучающихся.

Очень важно при анализе результатов обучения является выбор набора показателей качества подготовленности обучающихся и качества образовательного процесса, обеспечивающих объективное и целостное представление о состоянии системы образования и ее компонентов.

Были использованы 3 диагностики по критериям: когнитивный, эмоционально-оценочный и поведенческий.

Для когнитивного критерия было проведено анкетирование «Умеете ли Вы?», которое помогает выявлять уровень знаний и представлений обучающихся об исследовательских умениях. Эта диагностика позволяет выявить уровень знаний обучающихся об исследовательской деятельности, о этапах работы, экспериментировании.

Для эмоционально-оценочного критерия было проведено анкетирование «Мое отношение к исследовательской деятельности» для определения отношения обучающихся к исследовательской деятельности к исследовательским умениям. В состав анкеты входят 4 вопроса, которые позволяют определить отношение обучающихся к исследованию и в целом к работе.

Для поведенческого критерия проведено тестирование «Определение интенсивности познавательной потребности», с помощью теста позволяет определить уровень познавательной потребности у обучающихся, а также чувствительности к новизне и любознательности.

По трем критериям была проведена повторная диагностика исследовательских умений у обучающихся. Результаты повторной диагностики представлены в рис. 9.

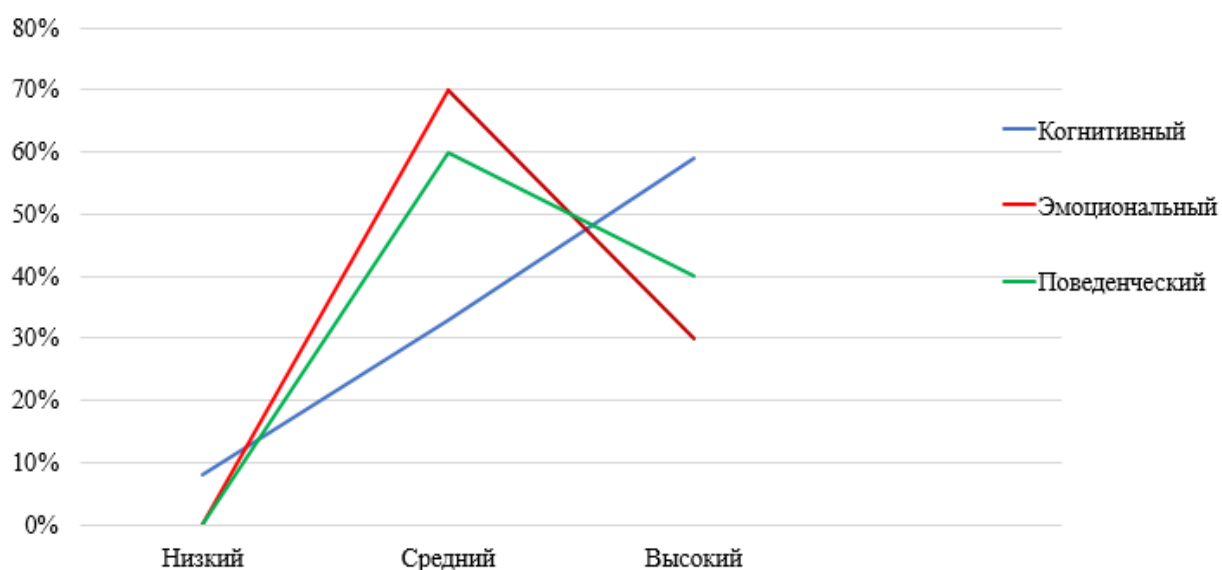


Рис. 9. Повторная диагностика исследовательских умений у экспериментального класса

Анализируя диагностику в начале учебного года с повторной диагностикой, выявили улучшение показателей по всем трем критериям.

Первоначальная диагностика по когнитивному критерию была 89 % низкий уровень и 11 % средний уровень.

После повторной диагностики показатели выросли до 59 % высокий уровень, 33 % средний уровень, а низкий уровень снизился до 8 %. По эмоционально-оценочному уровню первоначальные данные были: 70 % низкий уровень и 30 % средний уровень. Показатели улучшились до 100 % высокого уровня. По поведенческому критерию со 100 % низкого уровня повысились до 60 % среднего и 40 % высокого уровней.

С целью определения динамики в отношении обучающихся к исследовательским умениям было проведено контрольное тестирование по темам: «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные» (Приложение 6), «Общие сведения о мире животных» (Приложение 7). По теме: «Древние пресмыкающиеся и причины их вымирания» было проведено анкетирование для определения сформированности предметных результатов с использованием на уроках элементов исследовательской деятельности.

По результатам тестирования по теме: «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные» обучающиеся показали следующие результаты: высокий уровень 60 % средний 40 % низкий уровень 0 %.

«Общие сведения о мире животных» можно сделать вывод, что применяя различные формы и методы ведения урока, мы не только разнообразим образовательный процесс, но и получим высокий уровень усвояемости материала, и повысим интерес обучающихся к предмету. По результатам тестирования высокий уровень составил 75 % средний 25 % низкий 0%.

Результаты контрольного тестирования по темам: «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные», «Общие сведения о мире животных».

Рис. 10

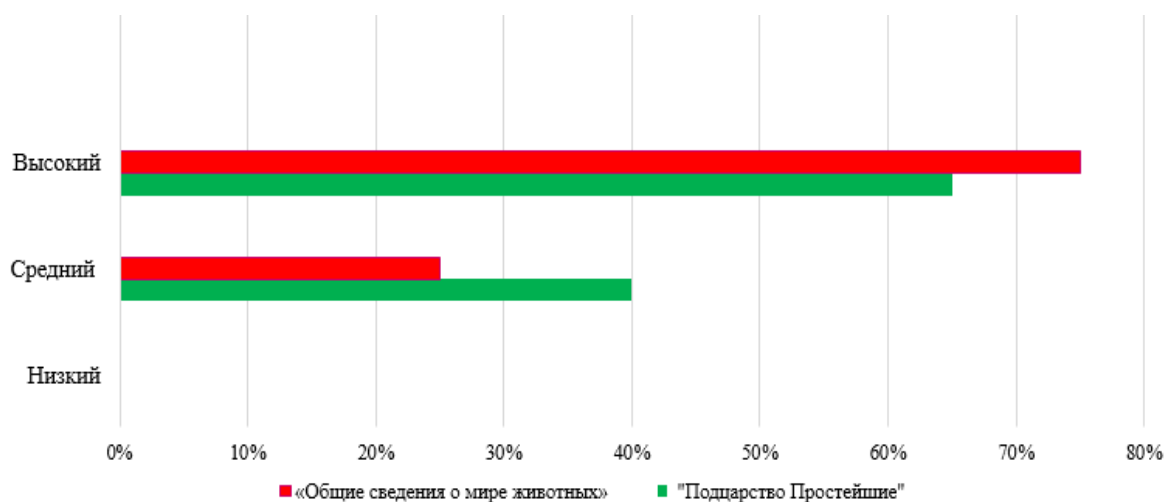


Рис. 10. Контрольное тестирования по темам: «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные», «Общие сведения о мире животных»

Анкетирование по теме: «Древние пресмыкающиеся и причины их вымирания» показало следующие данные: высокий уровень 65 % средний 35 %.

Методическими условиями формирования исследовательских умений являются: наличие регулярных процедур диагностики и отслеживания уровня сформированности этих умений, система заданий обеспечивающих формирование конкретных умений (умение задать вопрос, умение подготовить выступление), включенность обучающегося в реализацию исследовательской деятельности, в том числе и презентацию ее результатов.

Результатом завершения контрольного этапа стал зачет, на котором обучающиеся принимали участие в XXVIII учебно-исследовательской конференции школьников Шарыповского района муниципального округа «Первые шаги в науку». Тематикой учебно-исследовательских работ, участвующих в эксперименте, были: биология, экология, психология.

Темы учебно-исследовательских работ обучающихся по секциям: школьный уровень.

Секция «Биология»:

Обучающийся 1. Растворимый кофе,

Обучающийся 2. Очки или контактные линзы,

Обучающийся 3. Удивительный мир пчел,

Обучающийся 4. Мороженое в нашем питании,

Обучающийся 5. Содержание витамина С в свежавыжатом соке и пакетированных яблочных соках.

Секция «Экология»:

Обучающийся 6. Азбука правильного питания.

Секция «Психология»:

Обучающийся 7. Влияние цвета на настроение подростков.

Обучающиеся, которые прошли школьный уровень принимали участие на муниципальном уровне учебно-исследовательских работ и заняли призовые места:

- в секции «Биология»: 2 работы заняли призовые места (II и III степени);
- в секции «Экология»: 1 работа получила сертификат участника;
- в секции «Психология»: 1 работа заняла призовое место (I степень);

После завершения формирующего этапа у обучающихся улучшилась успеваемость по предмету «Биология».

Среди 10 обучающихся 7 класса с отличным результатом закончило 3 человека, с оценкой «хорошо» — 6 человек, а также с оценкой «удовлетворительно» — 1 человека.

Таким образом, тема работы раскрыта, поставленные задачи решены, гипотеза экспериментально подтверждена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одна из важнейших задач, поставленная на сегодняшний день перед общеобразовательной школой - это активизация творческой познавательной деятельности, которая способствует развитию теоретических и практических умений, овладению обучающимися основами естественнонаучного мировоззрения.

Вопросами организации исследовательской деятельности занимались отечественные педагоги: Н.Г. Алексеев, А.В. Леонтович, А.С. Обухов, В.А. Далингер, В.В. Рубцова, В.Д. Симоненко, Н.В. Матяш и другие. По мнению педагогов – исследователей, эффективность образовательного процесса значительно повышается при организации учебной-исследовательской деятельности. Развитые исследовательские умения помогают обучающимся успешнее справиться с освоением программы.

Ученые-методисты выделяют воспитывающее и развивающее значение исследовательских умений школьников. В процессе приобретения обучающимися предметных знаний развивается интеллект, формируется нестандартно мыслящая, творческая личность, с развитой познавательной активностью, способная найти выход из любой ситуации.

На уроках биологии изучаются разнообразные объекты и процессы, что обеспечивает огромные возможности для исследовательской деятельности обучающихся.

Предметные результаты включают в себя освоенные обучающимися в ходе изучения биологии специфические умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Организационно-педагогическими условиями формирования исследовательских умений в процессе изучения биологии являются: наличие регулярных процедур диагностики и отслеживания уровня сформированности этих умений, система заданий обеспечивающих формирование конкретных умений (умение задать вопрос, умение подготовить выступление), включенность обучающегося в реализацию исследовательской деятельности, в том числе и презентацию ее результатов.

Разработана методика обучения биологии средствами организации исследовательской деятельности, направленная на формирование предметных результатов у обучающихся 7 класса.

Определено положительное влияние организации исследовательской работы обучающихся при изучении биологии на их предметные результаты в 7 классе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В. Критерии эффективности обучения учащихся исследовательской деятельности / Исследовательская деятельность учащихся: сб. науч. ст. М., 2003.
2. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся: методические рекомендации для учителя и педагогов // Завуч. 2005. №6.
3. Бабанский Ю.К. Педагогика М, Просвещение, 2004. С. 37.
4. Белых С.Л. Мотивация исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2006. № 3. С.68-74.
5. Верзилин Н. М. Общая методика преподавания биологии / Н. М. Верзилин, В. М. Корсунская.-3-е изд. М.: Просвещение, 1976. 381 с.
6. Волкова Ю.Л. Исследовательская деятельность – средство формирования ценностного отношения к природе у школьников // Исследовательская работа школьников. 2005. №4. С.180-184.
7. Гузеев В.В. Методы и организационные формы обучения. М.: Народное образование, 2001. С.128.
8. Интернет-ресурсы: [www. researcher.ru](http://www.researcher.ru). Интернет-портал по исследовательской работе школьников (Дата обращения: 30 ноября 2022 г.).
9. Исследовательская деятельность учащихся в профильной школе/Авт. сост. Б.А. Татьяннин. М.:5 за знания, 2007. 272 с.
10. Калачихина О.Д. Распространенные ошибки при выполнении учащимися исследовательских работ // Исследовательская работа школьников// 2004. С.77-78.
11. Калинина А.А. Универсальные поурочные разработки по биологии 6 (7) класс. 2-е изд. М.: Вако, 2007. 352 с.
12. Кренева Л.А. Проектно-исследовательская деятельность на занятиях по биологии как средство развития познавательной активности обучающихся.

[URL:http://graivoronuo.ucoz.com/Deyatelnost/Innivacii/APO/Uchitel/opit](http://graivoronuo.ucoz.com/Deyatelnost/Innivacii/APO/Uchitel/opit)

Kreneva. 2016. (Дата обращения: 30 ноября 2022 г.).

13. Кикоть Е.Н. Основы исследовательской деятельности: Учебное пособие для лицеистов. Калининград, 2002.

14. Кудрова И.А. О развитии мышления на основе исследовательского подхода // Стандартизация и мониторинг. 2006. No5. С.14-22.

15. Кошелева Д. В. Развитие исследовательских умений на лабораторно-практических занятиях // Научный потенциал. 2010. No 4. С. 239–241.

16. Леонтович А.В. Экспертиза исследовательской деятельности учащихся // Проектно-исследовательская деятельность: организация, сопровождение, опыт// Серия: «Образовательные технологии». Выпуск 2. М.: МИОО, 2005. С. 8-17.

17. Лернер И. Я. Учить, творчески воспитывать личность [Текст] / И. Я. Лернер // Биология в школе. 1998. No 4. С. 52-55.

18. Мухамбетова А. Б. Развитие исследовательских умений учащихся в обучении биологии // Образование и саморазвитие. 2008. No 2. С.109–114.

19. Маркушкина А.Н. Учение как активный познавательный процесс // опыт инновационных преобразований в педагогической науке и практике. Волгоград: Педколледж. 2000. No 2. С. 33.

20. Мартишина Н.В. Влияние образовательно-воспитательного пространства на становление творческого потенциала личности педагога // Психолого-педагогический поиск. 2006. No1. С. 76—82.

21. Нетрадиционные уроки по биологии в 5-11 классах (исследование, интегрирование, моделирование). 2 изд., стереотип./ авт.сост. сост. М.В. Высоцкая. Волгоград: Учитель, 2008.-79 с.

22. Обухов А.С. Оценка эффективности применения проектной и исследовательской деятельности в обучении // Исследовательская работа школьников// 2006, No 1. С. 100 - 107.

23. Писаренко Н.И. Организация исследовательской деятельности учащихся на уроках биологии и во внеурочное время (методические рекомендации). URL:https://nsportal.ru/shkola/biologiya/librarij/2016/01/02/organizatsiya_issledovatel'skov-devatel'nosti-uchashchihsva. (Дата обращения: 30 ноября 2022 г.).
24. Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение, интеллект, творчество // Исследовательская работа школьников. 2002. No 2. С. 29-42.
25. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. М., Академия, 2002.
26. Пономарева И. Н., Соломин В.П., Сидельникова Г. Д. Общая методика обучения биологии: учеб. Пособие для студ. пед. вузов / Под ред. И.Н. Пономаревой. 3-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 280 с.
27. Приказ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> (Дата обращения: 30 ноября 2022 г.).
28. Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание. Человек и мир. СПб: Питер, 2003.
29. Савенков А.И. Истоки практики исследовательского обучения // Исследовательская работа школьников. 2005. No 4. С. 14–24.
30. Савенков А.И. Истоки практики исследовательского обучения // Исследовательская работа школьников. 2005. No4. С.29-39.
31. Савенков А.И. Виды исследований школьников// Одаренный ребенок.- 2005. No2. С.84-106 .
32. Середенко П.В. Формирование готовности будущих педагогов к обучению учащихся исследовательским умениям и навыкам. М.: МПГУ, 2007. 186 с.
33. Синенко В.Я. Методология и практика школьного образования: учеб. пособие. Новосибирск: Изд-во НИПКиПРО, 2008. 158 с.

34. Скворцов П.М. Развитие исследовательских умений у учащихся 7-8 классов во внеклассной работе по биологии в полевых условиях: Автореф. дис. канд. пед. наук. М., 1999. 19 с.
35. Теплов Д.Л., Формирование биологического мировоззрения школьника // Биология в школе. 2001. No 5. С.12-18.[21](#)
36. Тяглова Е.В. Учебно-исследовательская работа учащихся по биологии: метод. пособие. М.: Глобус, 2008. 255 с.
37. Усова А.В. Формирование учебно-познавательных умений у учащихся в процессе изучения предметов естественного цикла: Пособие для студентов. Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2002. 97 с.
38. Усманова, Л.С., Творческое проектирование при обучении биологии // Биология в школе. 2007. No 6. С.27-34.
39. Шумакова Н.Б. Исследование как основа обучения // Одаренные дети и современное образование. 2003. No5. С.36-43.
40. Фамелис С.А. Организация исследовательской работы обучающихся // Биология в школе. 2007. No 1.С. 40-44.
41. Фамелис С.А. Формирование и творчества обучающихся // Биология в школе. 2006. No 1. С.31-38.
42. Харитонов Н.П. Организация исследовательской деятельности обучающихся // Биология в школе. 2004. No 6. С. 59-65.
43. Черемных Г.В. Художественное оформление результатов исследовательской работы // Исследовательская работа школьников. 2005. No3. С.16-21.
44. Чиркова Е.К. Проектная и исследовательская деятельность в рамках предметов базисного учебного плана // Исследовательская работа школьников. 2004. No1. С.23-29.
45. Цыренова Т.Л. Школа проектов и программ. Положение о научно-исследовательском обществе // Исследовательская работа школьников. 2005. No4. С.136-140.

46. Strasdas W. The Ecotourism Training Manual for Protected Area Managers. German Foundation for International Development, Center for Food, Rural Development and the Environment. Zschortau, Germany, 2002.
47. Trapp, S., Gross M., Zimmerman R. Signs, Trails, and Wayside Exhibits: Connecting People and Places. UW-SP Foundation Press, inc / University of Wisconsin. Second Edition, 1994.

Уровней сформированности исследовательских умений у обучающихся

Критерии	Характеристики		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Когнитивный	владение комплексом умений, позволяющим проводить открытие и поиск новых знаний автономно.	владение отдельными умениями, позволяющими проводить исследование с поддержкой педагога.	затруднение в выполнении исследовательской работы на всех этапах познавательного поиска.
Эмоциональный	доминирование внутренних познавательных мотивов учебно-исследовательской деятельности.	проявление стойкого интереса к учебно-исследовательской работе.	проявление неустойчивого интереса к учебно-исследовательской деятельности. Ученик пассивен, не жаждет проявить себя.
Поведенческий	Проявляет своеобразность, самостоятельность при выполнении заданий.	Проявляет оригинальность, самостоятельность при выполнении заданий, но нередко нуждается в помощи со стороны педагога, взрослого.	Отказывается от автономности деятельности, затрудняется в выполнении исследовательских действий. Работает по образцу.

Анкета для обучающихся
«Умеете ли Вы? » (по Е. М. Муравьеву)

Умения	Да/+	Нет/-
1. Умею выбирать исследовательскую тему.		
2. Умею ставить цели и добиваться их.		
3. Умею выдвигать гипотезы		
4. Умею выбирать средства и методы		
5. Умею искать способы достижения цели.		
6. Умею планировать свою работу.		
7. Умею собирать, обрабатывать и обобщать информацию		
8. Умею подбирать соответствующую литературу к исследованию		
9. Умею проводить эксперимент, наблюдение.		
10. Умею формулировать выводы по окончании исследовательской работы.		
11. Умею подводить итоги исследовательской деятельности.		
12. Умею публично выступать.		

Каждый положительный ответ оценивается 1 баллом. Максимальное количество баллов – 12. 12-11 «+»- высокий уровень

10-9 «+»- средний уровень

8-5 «+»- низкий уровень

«Мое отношение к исследовательской деятельности» (Ю.А.
Казимирова)

С целью определения отношения обучающихся к исследовательской деятельности, к исследовательским умениям нами была модифицирована анкета Ю.А. Казимировой. В ее составе 4 вопроса, позволяющих в полной мере судить об отношении детей к исследованиям, к работе в данном направлении.

1. «Испытываешь ли ты желание заниматься исследовательской деятельностью?»

- а) да, испытываю;
- б) очень хотел бы;
- в) никогда не думал об этом;
- г) нет, меня это абсолютно не интересует

2. «Какие вопросы ты чаще всего любишь задавать?»

- а) интересно, как это сделали?
- б) почему так происходит?
- в) как он (оно, она) возник?
- г) я не люблю задавать вопросы

3. «Какое участие ты принимаешь в экспериментальной деятельности вне уроков?»

- а) я люблю посещать кружок художественного творчества, там мне нравится смешивать краски и экспериментировать с разными материалами;
- б) мне нравится заниматься конструированием;
- в) я хожу на секцию «Я и природа», там можно что-нибудь рассмотреть в микроскоп;
- г) я не принимаю участия в этой деятельности

4. «Хотел бы ты, чтобы взрослые поддерживали твоё желание заниматься исследовательской деятельностью?»

- а) да, потому что это очень интересно;
- б) да, потому что я хочу узнавать много нового, хочу больше знать;
- в) да, потому что мне это пригодится в старших классах;
- г) мне это не нужно, не хочу

Критерии оценивания:

1 вопрос (1,2 – 2 балла, 3 – 1 балл, 4 – 0 баллов);

2 вопрос (1,2,3 – 2 балла, 4 – 0 баллов);

3 вопрос (1,2,3 – 2 балла, 4 – 0 баллов);

4 вопрос (1,2,3 – 2 балла, 4 – 0 баллов).

От 0 до 1 балла – низкий уровень

От 2 до 4 баллов – средний уровень

От 5 до 8 баллов – высокий уровень

Тестирование «Определения интенсивности познавательной потребности» (автор Виктория Соломоновна Юркевич)

Прочитай анкету и подчеркни тот ответ, который считаешь правильным.

1. Как часто ты подолгу занимаешься какой –нибудь умственной работой?

Часто (5 баллов);

Иногда (3);

Редко (1).

2. Что ты предпочитаешь делать, когда задан вопрос на сообразительность?

Потрудиться, но самому найти ответ (5);

Когда как (3);

Получить готовый ответ от других (1).

3. Много ли ты читаешь дополнительной литературы?

Много, постоянно (5);

Иногда много, иногда совсем не читаю (3);

Мало или совсем не читаю (1).

4. Часто ли ты задаёшь вопросы учителям?

Часто (5);

Иногда (3);

Редко (1).

5. Насколько эмоционально ты относишься к интересному для тебя делу?

Очень эмоционально (5);

Когда как (3);

Эмоции не ярко выражены (1)

Анкету заполнил _____

Подсчёт баллов. Необходимо разделить полученную сумму баллов на 5.

Полученный средний балл соответствует: **от 3,5 до 5 баллов** – высокому уровню познавательной потребности, **от 2,5 до 3,5 баллов** – среднему, **менее 2,5 баллов** – низкому. Затем можно подсчитать процентное соотношение на всех уровнях.

Анкетирование для учителей

1. Используете ли вы в работе с обучающимися метод учебно-исследовательской деятельности?
 - а) да
 - б) нет
2. Как часто обучающиеся занимаются какой-нибудь экспериментальной деятельностью?
 - а) ежедневно
 - б) раз в неделю
 - в) изредка
 - г) никогда
3. Что предпочитает обучающийся, когда задан вопрос на сообразительность?
 - а) помучиться, но самому найти ответ
 - б) когда как
 - в) получить готовый ответ от других
4. Много ли читает обучающийся дополнительной литературы?
 - а) постоянно, много
 - б) иногда много, иногда ничего не читает
 - в) мало или совсем ничего не читает
5. Насколько эмоционально обучающийся относится к интересному для него занятию, связанному с умственной работой?
 - а) очень эмоционально
 - б) когда как
 - в) эмоции ярко не выражены (по сравнению с другими ситуациями)
6. Часто ли обучающийся задает вопросы?
 - а) часто
 - б) иногда

в) очень редко

7. Что мешает Вам заниматься с обучающимися научно-исследовательской деятельностью?

8. Какие проблемы позволяет решать проведение научно-исследовательской деятельности в работе учителя?

9. С какими трудностями вы сталкиваетесь при организации учебно-исследовательской деятельности?

Тест по биологии

«Подцарство Простейшие, или Одноклеточные» для учащихся 7 класса. Тест включает в себя 2 варианта, каждый вариант состоит из 2 частей (часть А, часть Б). В части А — 9 заданий, в части Б — 4 задания.

1 вариант

Часть А

А1. Практически все животные питаются

- 1) автотрофно
- 2) гетеротрофно
- 3) в процессе фотосинтеза
- 4) в процессе хемосинтеза

А2. Нервная система имеется у представителей царства

- 1) грибов
- 2) бактерий
- 3) растений
- 4) животных

А3. Из одной клетки состоит тело

- 1) мхов
- 2) лишайников
- 3) шляпочных грибов
- 4) простейших животных

А4. Ложноножки простейших животных представляют собой

- 1) пластиды
- 2) ядерное вещество
- 3) вырост цитоплазмы
- 4) запас питательных веществ

А5. Органоид выделения непереваренных остатков пищи у простейших животных — это

- 1) ядро
- 2) циста

- 3) жгутик
- 4) порошица

А6. Размножение простейших животных в основном происходит путем

- 1) фагоцитоза
- 2) пиноцитоза
- 3) деления клетки
- 4) образования цисты

А7. Постоянная форма тела отсутствует у

- 1) фораминиферы
- 2) инфузории-туфельки
- 3) эвглены зеленой
- 4) амёбы обыкновенной

А8. Только в клетках простейших животных, которые питаются автотрофно, имеется

- 1) хлорофилл
- 2) цитоплазма
- 3) жгутик
- 4) ядро

А9. Два ядра находятся в клетках животного

- 1) инфузории
- 2) эвглены
- 3) вольвокса
- 4) амёбы

Часть Б

Б1. Верны ли следующие утверждения?

А. Многие простейшие животные входят в состав планктона.

Б. Фагоцитоз простейших животных связан с образованием сократительной вакуоли.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Неверны оба суждения

Б2. Верны ли следующие утверждения?

А. Амеба захватывает пищу ложноножками.

Б. Среди представителей простейших животных существуют многоклеточные организмы.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Неверны оба суждения

Б3. Выберите три верных утверждения. В клетках животных отсутствует

- 1) клеточная стенка
- 2) хлоропласт
- 3) цитоплазма
- 4) ядро
- 5) наружная мембрана
- 6) крупная вакуоль

Б4. Установите соответствие животного и его видом.

Особенность строения

- А. Наличие ресничек
- Б. Светочувствительный глазок
- В. Ложноножки
- Г. Хлоропласт
- Д. Два ядра

Вид животного

1. Амеба
2. Эвглена
3. Инфузория-туфелька

Тест по биологии 7 класс
«Общие сведения о мире животных»

A1. Какая наука изучает взаимоотношения животных между собой, с другими организмами и со средой обитания?

- 1) этология
- 2) экология
- 3) палеонтология
- 4) физиология

A2. Клетки каких живых организмов имеют твердую целлюлозную оболочку?

- 1) рыб
- 2) ракообразных
- 3) растений
- 4) птиц

A3. Чем животные отличаются от растений?

- 1) клеточным строением
- 2) питанием готовыми органическими веществами
- 3) способом размножения
- 4) развитием

A4. Какое современное животное на Земле самое большое?

- 1) синий кит
- 2) слон
- 3) акула
- 4) осьминог

B1. Какая наука занимается проблемами распространения животных?

B2. Какая отрасль сельского хозяйства занимается разведением и содержанием крупного рогатого скота, овец, коз, свиней и т.д.?

C1. Объясните роль животных в природном сообществе.