

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.....	57
ПРИЛОЖЕНИЯ 1	62
ПРИЛОЖЕНИЯ 2	63
ПРИЛОЖЕНИЯ 3	64
ПРИЛОЖЕНИЯ 4	66
ПРИЛОЖЕНИЯ 5	67
ПРИЛОЖЕНИЯ 6	69
ПРИЛОЖЕНИЯ 7	72

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.

На сегодняшний день, работа учащихся исследовательского характера отличается довольно устойчивыми позициями в рамках образовательной системы нашего государства, более того, данная форма работы является наиболее значимым направлением Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО). Активная реализация исследовательской деятельности учащимися, использование возможностей исследовательской работы в процессе формирования технологий образовательного характера позволяет ученикам максимально эффективно изучать не определенный объем готовых знаний, а методы и средства, позволяющие освоить что-то новое. Иными словами, исследовательская деятельность ориентирована на воспитание у учащихся самостоятельности в контексте поиска новых знаний [39].

В соответствии с рядом требований ФГОС ООО, процесс реализации деятельности образовательного характера представляет собой одну из самых значимых и при этом непростых задач на сегодняшний день [43].

Стоит также указать, что в рамках образовательного стандарта особый акцент делается на том, что роль основной формы деятельности образовательного характера лиц, являющихся учащимися основной школы, отводится учебно-исследовательской деятельности.

Все образовательные программы в школе направлены на решение указанной выше задачи, в том числе и образовательная программа по такому учебному предмету, как биология.

Работа исследовательского характера предоставляет возможность не просто организовать, развить и закрепить необходимые навыки, но также и самостоятельно получить учащимися новый объем умений и знаний, а также способность решать те или иные проблемы посредством использования новых средств учебного процесса.

Кроме того, особо стоит отметить и то, что деятельность исследовательского характера формирует ряд важнейших условий для становления ряда личностных качеств, а именно: целеустремленность, организованность, ответственность, познавательная активность [23].

В процессе формирования и становления умственных способностей учащихся довольно высокое значение отводится исследованиям учебного характера, прежде всего выделяется ряд мыслительных действий: 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. Шамоной, 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 72 страницы основного текста.

Диссертации сопровождается 10 рисунками, 6 таблицами,
7 приложениями.

Библиографический список включает 48 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

Одной из ключевых целей реформирования существующей образовательной системы на территории нашего государства, является становление творческих умений школьника, его самостоятельности, а также развитие устойчивого стремления к самореализации. Довольно активное применение в учебной деятельности ряда элементов исследовательского характера предоставляет возможность максимально эффективно решить поставленные задачи [4].

Реализованное в рамках данной работы исследование ориентировано на обоснование, а также формирование методики организации обучения по биологии, основная цель которого в применении средств исследовательской работы учащимися, 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.

Активное использование средств исследовательской работы в образовательную деятельность не представляет собой что-то новое для такого научного направления как педагогика, а также для методики обучения биологии.

В период Средних веков, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, в большей степени имело место преобладание монолога педагога, а также изучение необходимого учебного

материала репродуктивным методом. Стоит отметить, что Эпоха Возрождения представляет собой период, в ходе которого было совершено большое количество различных научных открытий. Высокий интерес исследователей данного периода к исследованию окружающего мира довольно благоприятно воздействует на обучение в целом, вследствие чего имеет место рост внимания педагогов к деятельности поискового характера, осуществляемой учащимися. Кроме того, в этот период имеют место существенные корректировки в становлении того, что на сегодняшний день представляется как обучение исследовательского характера [2].

«Великая дидактика» Я.А. Коменского в XVII веке представляет собой основу, на которой базируется совершенно новое понимание, цели, а также принципы образовательной, а также воспитательной деятельности, что безусловно также зависит и от стремительно изменяющихся условий жизнедеятельности социума.

Данный ученый придерживался позиции, согласно которой перед тем, как положить начало той или иной деятельности, нужно вызвать интерес у учащегося к ней, иными словами, необходимо подтвердить пользу, а также необходимость предмета, который изучается [5].

В соответствии с методикой А.Любена, учащиеся в первую очередь изучают общие аспекты относительно объектов живой природы, в ходе различных экскурсионных занятий.

В дальнейшем они приводят подробное описание изученных объектов в соответствии с установленным планом.

Необходимо указать, что педагог при этом ограничивается исключительно тем, что задает ряд вопросов, ответы на которые предоставляют обучающиеся за счет собственных наблюдений [3].

На основе приведенной методики, были составлены учебные пособия по биологии такими авторами как Н.И. Раевский, А.Н. Бекетов, Д.С. Михайлов, К.К. Сент-Илер, И.И. Мечников. В рамках всех учебников,

основной ориентир был направлен на наглядное познание предмета изучения [1].

В качестве основной задачи педагога выступало оказание своевременной поддержки учащемуся в том, чтобы ликвидировать все имеющиеся трудности при естественном развитии тех задатков, которые заложены в любом человеке с рождения [6].

Отметим, что в роли одного из самых главных методистов в области естествознания конца девятнадцатого столетия, выступает А.Я. Герд. Одна из ключевых целей изучения естествознания в образовательной организации, по мнению ученого, заключается в становлении умений практического характера у учащихся, развитие которых происходит в ходе учебного процесса, а точнее при реализации работ практического и лабораторного типа [1].

На рубеже XIX-XX вв., было положено начало становлению идей так называемого «свободного воспитания». К слову, в качестве автора данного направления в педагогике и теории воспитания выступает исследователь французского происхождения, а именно - Ж.Ж. Руссо. Отметим, что именно теоретические аспекты «свободного воспитания» стали тем самым толчком для становления учебного процесса исследовательского характера. Ж.Ж. Руссо не считал необходимостью применение учебных пособий, при этом он всегда воспринимал обучающихся как исследователей, совершающих те или иные важнейшие открытия. Ученый придерживался позиции, согласно которой, учащий обязан был не заучивать наизусть все сведения, которые имели в рамках того или иного учебного процесса, а должен был самостоятельно развивать то или иное научное направление [4].

Позиция другого ученого, а именно К.Д. Ушинского, является максимально схожей с современным пониманием относительной исследовательской деятельности в учебном процессе. Ученый является основоположником идеи о необходимости совмещения методов организации

учебного процесса репродуктивно и продуктивного, то есть исследовательского характера [3]. Автор указывал на тот факт, что работа исследовательского характера, предоставляет возможность учащимся приобрести такие важные для любого человека качества, как ответственность и самостоятельность [5].

А.Н. Бекетов, являясь педагогом, а также ученым, занимающимся изучением растений, установил целый спектр проблем, касаемых методики обучения, среди которых особо стоит выделить следующие:

- развитие самостоятельной деятельности мыслительного характера;
- управление собственной деятельностью, которая направлена на становление такого качества, как наблюдательность; характерные черты структуры учебной дисциплины.

Также автор придерживался позиции, согласно которой, естествознание способствует становлению логического мышления, а также прививает навыки индуктивной мыслительной деятельности, которой отводится довольно высокое значение в процессе обучения деятельности исследовательского характера. Обучение учащихся дедуктивного характера предоставляет ученика объем информации уже в готовом виде, и как следствие все важные выводы они также получают в готовом варианте, в конечном счете это способствует уменьшению деятельности мыслительного характера [2].

В 1920-1930-е годы, на пути развития образовательной системы по биологии возник ряд препятствий, находящихся в тесной взаимосвязи с группировкой теоретических представлений педагогики и накопившегося практического опыта в ходу реального учебного процесса. Согласно ряду установок, которые были приняты Государственным ученым советом, форма организации учебного процесса, когда происходит предоставление информации в готовом варианте для учащегося, при этом совершенно не происходит самостоятельное изыскание данных, носит совершенно

неактуальный и даже устаревший характер. В организациях, осуществляющих образовательную деятельность, были разработаны методики преподавания, основанные на применении более активных и современных методов организации учебного процесса, а именно речь идет о «методе проектов» и методах лабораторных исследований [7].

В случае применения лабораторных методов организации учебного процесса, педагог, как правило выступал в качестве консультанта, предоставляющего ответы на все имеющиеся у учащихся вопросы. При этом классы, расписания, а также уроки отменялись. Учащиеся формировали специальные «рабочие книги», в которых отражались основные задания и суть экспериментальных исследований и наблюдений. В тех учебных заведениях, где не было оборудования, являющегося необходимым для организации практических опытов, вся исследовательская работа заключалась в чтении указанных выше «рабочих книг». Практические задания, как правило, проводились в группах, которые состояли из десяти учащихся. Ежемесячно учащиеся предоставляли отчеты о проделанной работе, однако оценки за выполненные задания не выставлялись [12].

В дальнейшем данная система была заменена на новый метод организации учебного процесса, в данном случае, речь идет о так называемом «методе проектов». В этом случае учащиеся получили возможность сами осуществлять выбор темы исследования, и составлять план реализации той или иной работы. Кроме того, учащиеся осуществляли самостоятельный поиск необходимых сведений для реализации проектов.

Стоит отметить, что приведенные выше методы организации учебного процесса не способствовали тому, чтобы учащиеся черпали необходимый объем информации относительно того или иного учебного предмета, и более того, большое количество учителей испытывали существенные переживания по этому поводу. Таким образом, в начале 1930-х годов, был сформирован

ряд указаний, на которых базировалась деятельность образовательной организации:

- в качестве основной формы процесса учебного характера в начальном, а также среднем школьном звене выступал урок, проводимый в конкретной группе учащихся, относящихся к одной возрастной категории, кроме того, обучение группы осуществлялось в соответствии с довольно строгим расписанием;

- педагог должен довольно регулярно, а также в соответствии с определенными этапами осуществлять изложение того учебного предмета, преподаванием которого он занят, вследствие чего учащиеся получают навыки работы с книгами и учебными пособиями;

- необходимо регулярно прививать учащимся навыки к реализации работы самостоятельного характера, применяя те или иные задания, которые в полной мере согласованы с определенным предметным разделом, а также с возрастной категорией, к которой относятся учащиеся [2].

На сегодняшний день, имеет место стремительное развитие современной науки. В образовательных организациях повсеместно применяется различные современные достижения техники, которые предоставляют возможность максимально эффективно реализовывать разного рода опыты и экспериментальные исследования, что способствует росту заинтересованности учащихся к учебной деятельности в школе.

Изменению подверглись и экскурсионные занятия. Если раньше каждая экскурсия носила независимый характер от той или иной темы проводимого урока, но на сегодняшний день организуемое экскурсионное занятие обязано коррелировать с темой урока, либо с тем материалом, который был уже пройден учащимися на уроке в школе. В процессе выполнения домашнего задания учащиеся осуществляют закрепление того материала, который был пройден, либо они подготавливаются к новой теме, которая будет рассматриваться в ходе будущего урока [2].

На начало XXI века, в области организации учебной деятельности произошел новый виток развития. Это обусловлено тем, что ряд отечественных ученых сместили акцент на ряд проблем, связанных с применением методов исследовательского характера в рамках современной образовательной системы. Также проводились широкие исследования поведенческих реакций учащихся, и их отдельно взятых элементов. Образовательный процесс, в рамках которого применяются исследовательские методы обучения, активно популяризируется [4].

Перед современной образовательной организацией возникла довольно значимая задача, которая заключается в поиске наиболее рациональных, а также результативных направлений становления универсальных учебных действий, при этом активно может применяться метод организации работы исследовательского характера среди учащихся школы [12].

Современные программы обучения предъявляют довольно серьезные требования к мышлению современного учителя, а также устанавливают необходимость применения инновационных методов реализации образовательного процесса на тех или иных этапах обучения в школе [19].

Формирование условий в образовательной организации для становления подобного рода деятельности предоставляет возможность полным образом брать во внимание весь спектр умений и потребностей учеников, кроме того, это активно способствует развитию их способностей в проведении той или иной исследовательской работы, что в конечном счете формирует рост качественного уровня образовательного процесса. В качестве основного предмета интерес учителя была ранее и сохраняется на сегодняшний день организации деятельности исследовательского характера учащихся в ходе проведения уроков по биологии, а также в ходе деятельности внеурочного типа [23].

Перед педагогом возникает важный вопрос о том «какие же именно цели обучения учащихся деятельности исследовательского характера?». Рассмотрим основной перечень этих целей:



Рис. 1. Задачи исследовательской деятельности обучающихся

Указанный ряд целей не носит исчерпывающий характер, однако он является довольно достаточным, и представляет собой основной ориентир современного педагога.

Итак, отметим, что основная задача деятельности исследовательского характера ориентирована на развитие у учащихся ряда способностей, которые являются особо важными для будущей карьеры в той или иной профессии, а также адаптации внутри социума [15].

Работа исследовательского характера, реализуемая учащимися, довольно нередко осуществляется во внеурочный период времени, однако в

оде уроков, проводимых в школе, имеется возможность осуществить решения тех или иных практических задач, которые возникают при постановке экспериментов.

Отдельно необходимо указать на то, что учащиеся на уроках могут осуществлять обсуждение результатов, которые были получены в ходе работы исследовательского характера [19].

Важно также и взять во внимание то, что деятельность исследовательского типа, которая реализуется в ходе учебного года, должна быть строго регламентирована, иными словами, на выполнение ее не должно отводиться слишком большой период времени.

Это обусловлено тем, что в школе весь учебный процесс организован в соответствии с утвержденной образовательной программой, при этом длительная деятельность однородного характера может существенно утомить обучающегося [15].

С той целью, чтобы исследовательская работа была максимально интересной для учащегося, нужно заблаговременно составить план организации такой деятельности.

На сегодняшний день, в качестве одного из наиболее рациональных и эффективных средств формирования интереса учащихся по отношению к деятельности исследовательского характера, выступает организация туризма, в котором предусматривается комплекс, объединяющий в себе активный отдых и деятельность научного характера.

Осуществляя путешествия в пределах родного края как на поезде, так и пешком, имеется возможность изучить географические особенности собственного региона проживания, а также рассмотреть основных представителей растительного и животного мира, а также основные показатели экологического состояния района. Подобного рода исследовательская работа является наиболее рациональной для абсолютно любого учащегося [33].

Однако в противоречие этому вступает ряд довольно важных проблем, связанных с формированием и реализацией работы исследовательского характера в условиях сегодняшнего образования.

Педагоги, особо это касается тех, кто относится к более старшему поколению, не обладают способностями к максимально правильной и продуктивной организации и контроля за тем, как учащий осуществляется исследовательскую деятельность.

Такие учителя не имеют возможность предоставить необходимую поддержку учащимся, если они сталкиваются с какими-либо сложностями в процессе установления цели исследовательской работы, ее объекта и предмета и др.

Кроме того, педагоги не имеют возможность установить и максимально верно привести описание проблемы по той или иной теме, которая была выбрана учащимся, и уж тем более привить им навык в самостоятельном определении проблемы исследования [11].

Одной из самых важных трудностей на сегодняшний день выступает то, что в образовательных организациях нет необходимого информационно-материального обеспечения. В последние годы, такого рода обеспечение не обновлялось и не развивалось в образовательных организациях, более того, в некоторых школах даже не имеются даже компьютеры. Это существенно усложняет процесс организации исследовательской работы среди учащихся, так как ее оформление, как правило, осуществляется в печатно или электронном виде [38].

В качестве еще одной существенной проблемы исследовательской деятельности учащихся выступает проблема критериев оценивания такой формы деятельности. Разного рода туры и конкурсы, в рамках которых учащиеся демонстрируют собственные результаты исследовательской деятельности, оцениваются в соответствии с теми или иными критериями. Данное разногласие формируется по причине того, что в настоящее время

отсутствует разделение деятельности на учебно-исследовательский и научно-исследовательский тип, а также отсутствует разделение в соответствии с возрастной категорией учащихся [44].

В рамках работы исследовательского характера, осуществляемой учащимися, имеется возможность определить ряд таких этапов, как:

- мотивация деятельности научно-исследовательского характера;
- осуществление выбора направления проводимой исследовательской работы;
- формирование гипотезы исследования и выработка перечня необходимых задач;
- фиксация, а также осуществление первичной обработки информационных сведений;
- проведение обсуждений полученных результатов, а также реализация проверки, поставленной в начале исследования гипотезы;
- оформление результатов исследовательской деятельности;
- представление полученных результатов в ходе проведенного исследования.

Итак, основные этапы детальности исследовательского характера в целом соответствуют друг другу в случае, если речь идет об обоих типах исследовательской деятельности. Однако, как ранее уже упоминалось, учебно-исследовательская и научно-исследовательская формы деятельности обладают целым спектром отличительных черт.

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 деятельности научно-исследовательского характера, осуществляемой учащимися, предъявляется целый спектр довольно существенных требований, чего нельзя сказать о тех формах работ, которые реализуются в рамках деятельности учебно-исследовательского характера.

В процессе проведения детального анализа основных аспектов научно-исследовательской деятельности, осуществляемой в области биологии, особый акцент смещается на согласование формулировки темы исследования

с его содержанием, с присутствием, либо наоборот с отсутствием контрольной группы и т.д.

В процессе осуществления защиты выполненного исследования, может сформироваться ситуация, когда в ходе реализации исследования по одной и той же теме, в выигрыше остается учащийся более старшего возраста, в силу не только своего возраста, но и по причине более высокой степени эрудированности, и это несмотря на тот факт, что более младший учащийся совершил для себя целое открытие в ходе выполнения той или иной работы.

Все указанные ранее проблемы имеют место быть в большом количестве образовательных организаций на территории России. Безусловно этим обусловлено особое внимание, обращенное на эти проблемы, а также обеспокоенность скорейшим формированием их решений [22].

В настоящее время, учителя возлагают на себя невероятный труд, ориентированные на развитие у учащихся навыков к проведению работы исследовательского характера [3].

Итак, необходимость рационального и самое главное аргументированного подхода к изменению образовательной системы в нашей стране, способствует становлению ряда основных действий исследовательского характера:

- владеть необходимым спектром умений учебно-исследовательского характера, навыков к реализации деятельности проектного типа, а также спектром способностей, позволяющих решать те или иные проблемы;

- умения, а также полная готовность самим осуществлять необходимый поиск средств решения задач практического характера, использовать тот или иной метод получения новых знаний;

- изучение форм деятельности, связанной с изучением нового материала, использования новых знаний в ходе тех или иных ситуаций, возникающих в процессе обучения, а также при реализации проектов социального и учебного типа;

- становление способностей к осуществлению мыслительной деятельности, изучение терминов, а также важнейших понятий в той или иной науке;
- получение навыков переноса умений и имеющихся знаний в сферу жизнедеятельности;
- получение навыков к осуществлению интеграции объема знаний из абсолютно различных предметов учебного характера и др.

1.2. Организация исследовательской деятельности обучающихся в образовательном процессе

На сегодняшний день, исследование представляет собой ключевое средство изучения действительности, которая окружает человека. В течении всего процесса человеческой жизнедеятельности, именно исследование способствует становлению, а также социальной адаптации человека в условиях регулярно изменяющегося мира.

Проведение работы исследовательского характера среди учащихся школы, представляет собой довольно значимое направление в деятельности педагога в настоящий период времени. Подобного рода форма работы представляет собой рациональное, а также довольно результативное средство, позволяющее достигнуть решения одной из наиболее значимых задач на сегодняшний день, возникающих перед образовательной организацией: научить учащихся сами осуществлять мыслительную деятельность, получать новые знания формировать проблемы исследования, за счет применения знаний из других предметных областей [16].

Перед тем как осуществить конкретное исследование, абсолютно любой учащийся обязан [20]:

- сформировать учебную программу, в рамках которой необходимо отметить конкретную цель исследования, задачи, за счет решения которых

будет достигнута цель, приведены основные теоретические аспекты по теме исследования, а также указан основной библиографический список;

- привести краткое описание теоретических сведений, сформировать задания, а также порядок, в соответствии с которым будет осуществлено практическое исследование, кроме того, приводится ряд вопросов контрольного типа, а также ключевой спектр выводов;

- сформулировать ряд требований, которые предъявляются как к объему, так и к уровню тех заданий, которые предлагаются к выполнению;

- сформировать условия для оказания помощи научно-методического характера, привлеченными специалистами в тех или иных сферах деятельности для того, чтобы исследовательская деятельность приобрела некоторую значимость теоретического и практического характера [26].

Характерная черта исследовательской деятельности, осуществляемой в области образования выражается в том, что она носит исключительно учебный характер. Такого рода исследовательская работа ориентирована на становление личностных качеств учащихся, а не на формирование нового с объективной точки зрения результата.

С той целью, чтобы работа исследовательского характера, реализуемая в ходе урока, отличалась максимальной эффективностью, необходимо максимально детально осуществлять подбор форм, а также методов организации учебного процесса. С целью достижения всех имеющихся целей учебного процесса, а также контроля уровня самостоятельности учащихся, применяют такие методы исследования, как: научный метод, описательный, сравнительный, исторический и экспериментальный. Рассмотрим данные методы более детально:

- научный метод, представляет собой возможность использования целого спектра средств, а также операций, которые чаще всего применяются в ходе формирования системы знания;

- описательный метод исследования, является наиболее древним и самым популярным методом, в ходе которого осуществляется наблюдение за тем или иным объектом исследования;

- сравнительный метод предоставляет возможность установить ряд общих, а также отличительных черт между определенными организмами, либо их составляющими;

- исторический метод предоставляет возможность провести осмысление тех фактов, которые были установлены ранее, а также осуществить их сравнение с результатами, которые уже известны;

- экспериментальное исследование предоставляет возможность провести анализ определенного явления посредством проведения практического опыта (В.В. Гузеев, 2001) [16].

Используя те или иные формы, а также методы организации учебного процесса, педагоги имеют возможность существенно разнообразить обучение учеников, и как следствие повлиять на рост успеваемости и интереса учащихся к той или иной учебной дисциплине.

Итак, работа учащихся исследовательского характера, предоставляет широкие возможности для педагога в организации учебного процесса, что благоприятно отразится на развитии положительных качеств у обучающихся, которые представляют особую значимость в контексте его будущего образования, развития и адаптации в рамках общества.

Исследовательская деятельность в ходе обучения является вполне возможной тогда, когда непосредственно педагог имеет желание к реализации такой формы работы, именно в этой ситуации он способен сформировать условия для проведения учениками исследований разного рода. Детальное изучение подхода к организации и реализации деятельности исследовательского характера в соответствии с той или иной темой, позволит направить учащегося на становление творческих способностей, представляющих также высокую степень важности [10].

В качестве основной цели любой исследовательской работы, является формирование совершенно нового знания. В сфере образовательной деятельности любое исследование ориентировано на получение учениками способностей к проведению каких-либо исследований, как одного из средств познания окружающего мира [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

Характерная черта исследовательской деятельности, которая осуществляется в ходе образовательного процесса заключается в том, что она носит исключительно учебный характер.

Исследовательская работа учебного характера ориентирована на становление личностных качеств учащегося, а не получение результата являющегося новым с объективной точки зрения.

Если в условиях научного исследования, обычно, основной акцент делается на получении принципиально новых знаний, то основная цель исследований среди учащихся школы, заключается в развитии умений к осуществлению исследовательской деятельности, как основного средства изучения окружающей действительности.

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 [7]:

- 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].

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:

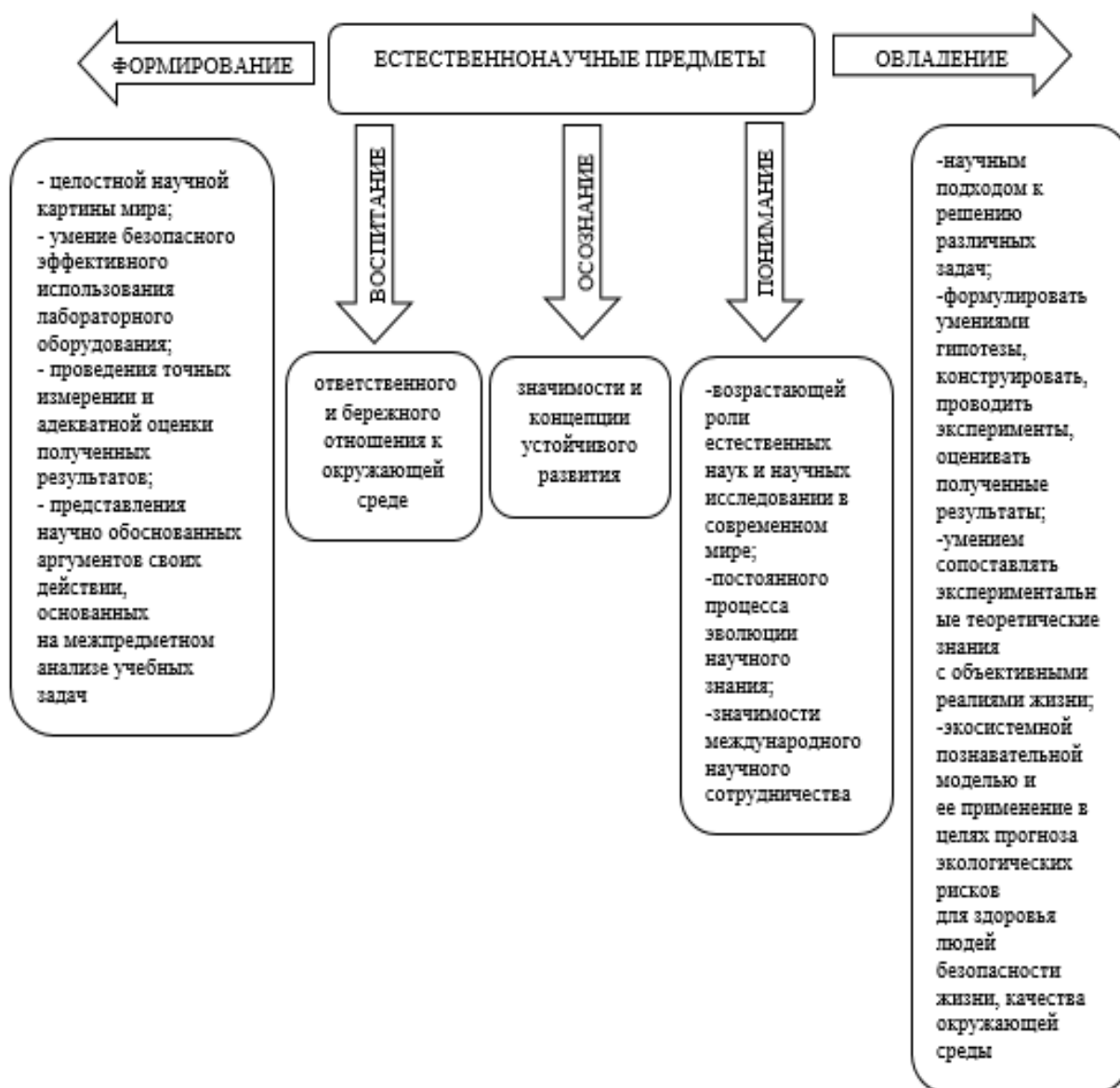


Рис. 3. Естественная область в образовании обучающихся

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. Опытное-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.

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.

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 необходимым спектром умений учебно-исследовательского характера, навыков к реализации деятельности проектного типа, а также спектром способностей, позволяющих решать те или иные проблемы;

- умения, а также полная готовность самим осуществлять необходимый поиск средств решения задач практического характера, использовать тот или иной метод получения новых знаний;

- изучение форм деятельности, связанной с изучением нового материала, использования новых знаний в ходе тех или иных ситуаций, возникающих в процессе обучения, а также при реализации проектов социального и учебного типа;

- становление способностей к осуществлению мыслительной деятельности, изучение терминов, а также важнейших понятий в той или иной науке;

- получение навыков переноса умений и имеющихся знаний в сферу жизнедеятельности;

- получение навыков к осуществлению интеграции объема знаний из абсолютно различных предметов учебного характера и др.

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

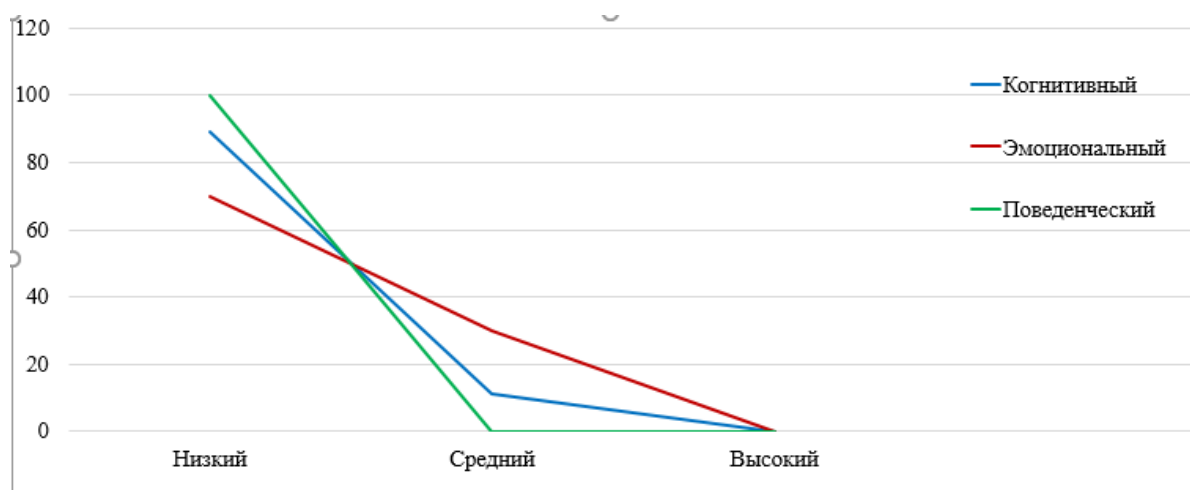


Рис. 4. Результаты диагностики исследовательских умений у обучающихся 7 класса в начале учебного года

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.

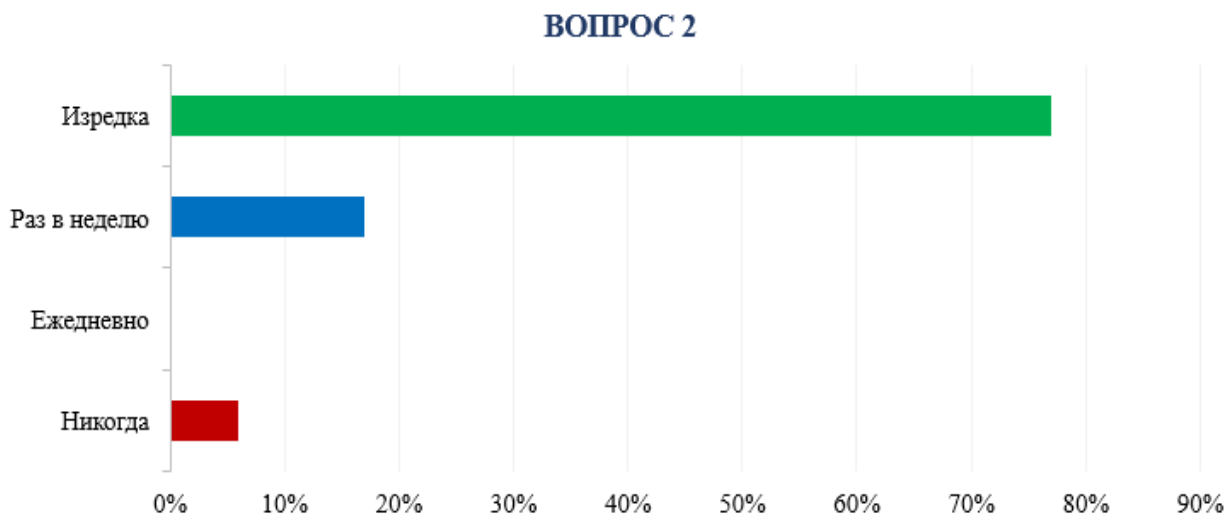


Рис. 5. Как часто обучающиеся занимаются какой-нибудь экспериментальной деятельностью?

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.

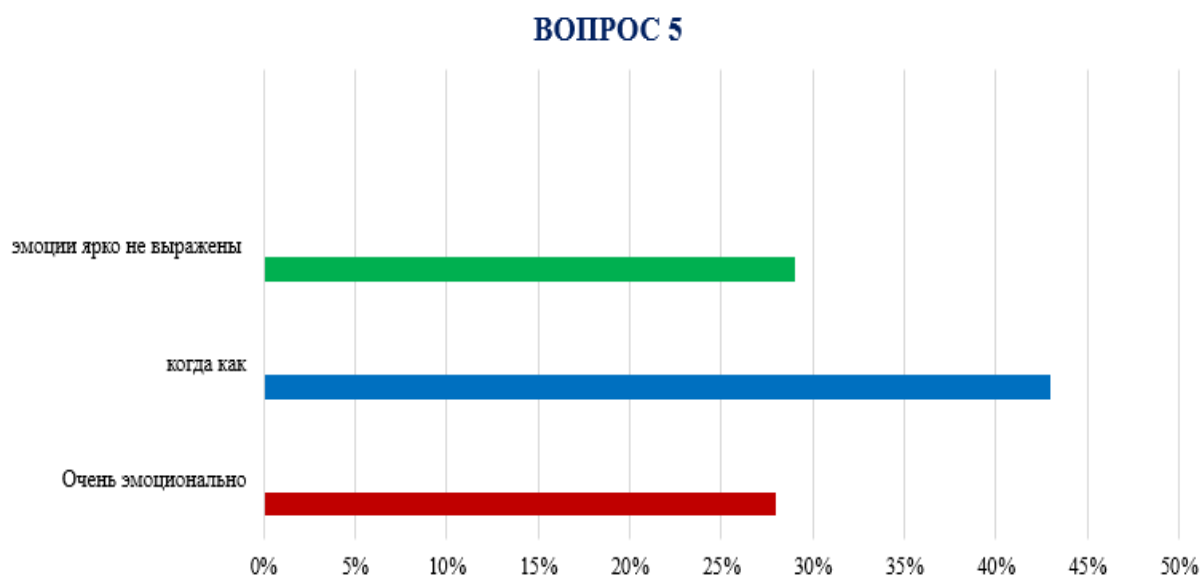


Рис. 6. Насколько эмоционально обучающийся относится к интересному для него занятию, связанному с умственной работой?

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.

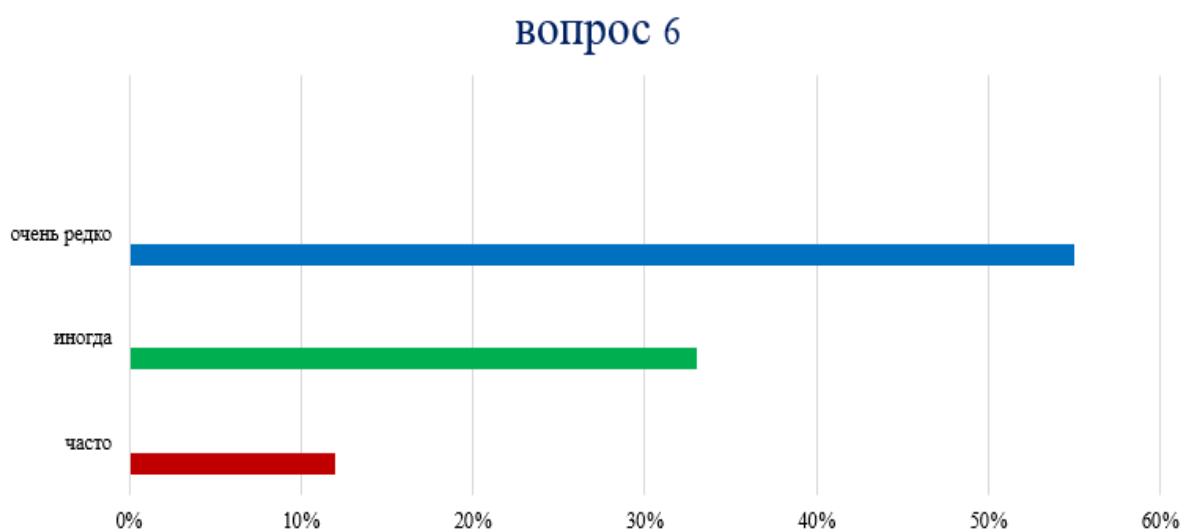


Рис. 7. Часто ли обучающийся задает вопросы?

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.

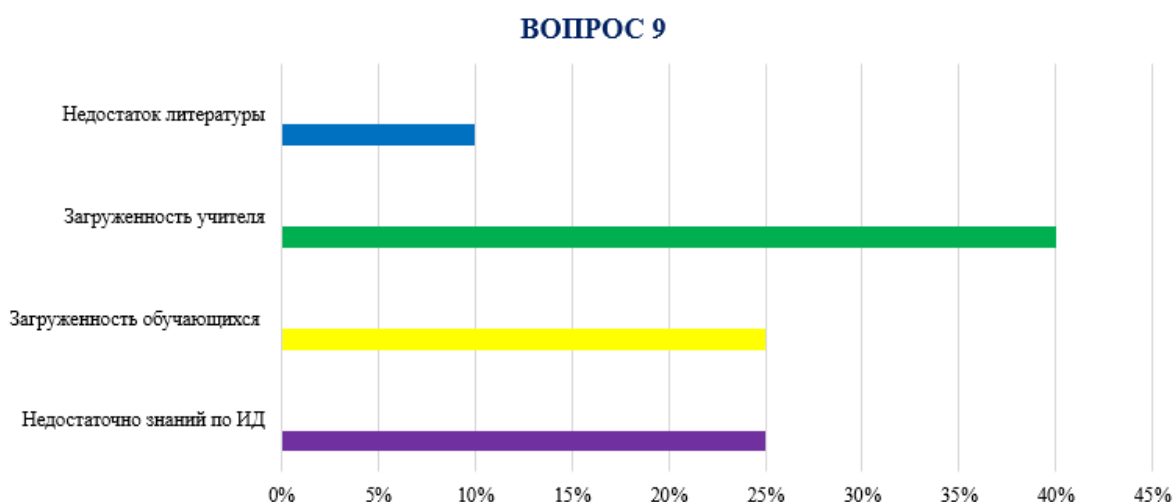


Рис. 8. С какими трудностями вы сталкиваетесь при организации научно-исследовательской деятельности?

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.

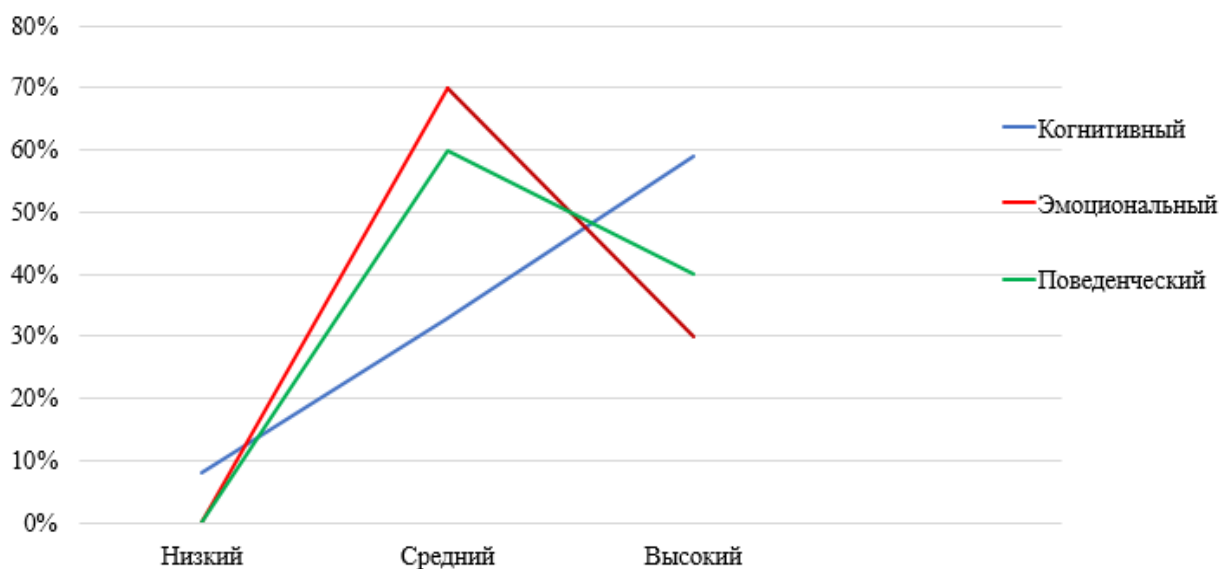


Рис. 9. Повторная диагностика исследовательских умений у экспериментального класса

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

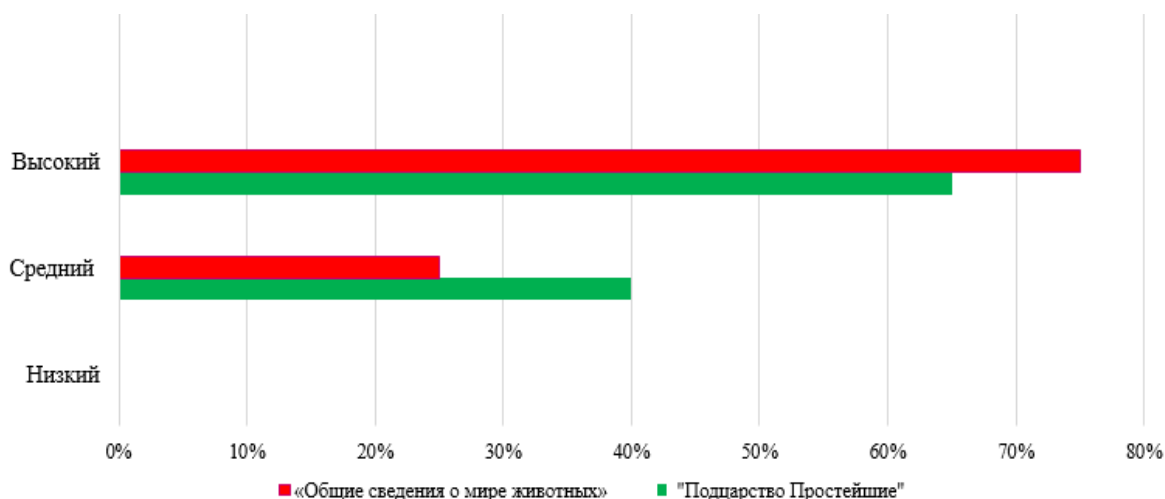


Рис. 10. Контрольное тестирования по темам: «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные», «Общие сведения о мире животных»

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

На сегодняшний день, имеет место стремительное развитие современной науки. В образовательных организациях повсеместно применяются различные современные достижения техники, которые предоставляют возможность максимально эффективно реализовывать разного рода опыты и экспериментальные исследования, что способствует росту заинтересованности учащихся к учебной деятельности в школе.

На начало XXI века, в области организации учебной деятельности произошел новый виток развития. Это обусловлено тем, что ряд отечественных ученых сместили акцент на ряд проблем, связанных с применением методов исследовательского характера в рамках современной образовательной системы. Также проводились широкие исследования поведенческих реакций учащихся, и их отдельно взятых элементов. Образовательный процесс, в рамках которого применяются исследовательские методы обучения, активно популяризируется.

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.

Необходимость рационального и самое главное аргументированного подхода к изменению образовательной системы в нашей стране, способствует становлению ряда основных действий исследовательского характера: владеть необходимым спектром умений учебно-исследовательского характера, навыков к реализации деятельности проектного типа, а также спектром способностей, позволяющих решать те или иные проблемы; умения, а также полная готовность самим осуществлять необходимый поиск средств решения задач практического характера, использовать тот или иной метод получения новых знаний; изучение форм деятельности, связанной с изучением нового материала, использования новых знаний в ходе тех или иных ситуаций, возникающих в процессе обучения, а также при реализации проектов социального и учебного типа; становление способностей к осуществлению мыслительной деятельности, изучение терминов, а также важнейших понятий в той или иной науке; получение навыков переноса умений и имеющихся знаний в сферу жизнедеятельности; получение навыков к осуществлению интеграции объема знаний из абсолютно различных предметов учебного характера и др.

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

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. N 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. 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. №5. С.14-22.
15. Кошелева Д. В. Развитие исследовательских умений на лабораторно-практических занятиях // Научный потенциал. 2010. № 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. № 4. С. 52-55.
18. Мухамбетова А. Б. Развитие исследовательских умений учащихся в обучении биологии // Образование и саморазвитие. 2008. № 2. С.109–114.
19. Маркушкина А.Н. Учение как активный познавательный процесс // опыт инновационных преобразований в педагогической науке и практике. Волгоград: Педколледж. 2000. № 2. С. 33.
20. Мартишина Н.В. Влияние образовательно-воспитательного пространства на становление творческого потенциала личности педагога // Психолого-педагогический поиск. 2006. №1. 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, № 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-uchashchihsya](https://nsportal.ru/shkola/biologiya/librarij/2016/01/02/organizatsiya-issledovatel'skov-devatel'nosti-uchashchihsya). (Дата обращения: 30 ноября 2022 г.).
24. Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение, интеллект, творчество // Исследовательская работа школьников. 2002. № 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. № 4. С. 14–24.
30. Савенков А.И. Истоки практики исследовательского обучения // Исследовательская работа школьников. 2005. №4. С.29-39.
31. Савенков А.И. Виды исследований школьников// Одаренный ребенок.- 2005. №2. 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. Смирнова Н.З., Иванова Н.В., Голикова Т.В., Бережная О.В. Исследовательские работы учащихся по школьной биологии: учебно-методическое пособие; Красноярск. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2013.- 232 с.
36. Теплов Д.Л., Формирование биологического мировоззрения школьника // Биология в школе. 2001. No 5. С.12-18.
37. Тяглова Е.В. Учебно-исследовательская работа учащихся по биологии: метод. пособие. М.: Глобус, 2008. 255 с.
38. 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.
39. Усманова. Л.С., Творческое проектирование при обучении биологии // Биология в школе. 2007. No 6. С.27-34.
40. Шумакова Н.Б. Исследование как основа обучения // Одаренные дети и современное образование. 2003. No5. С.36-43.
41. Фамелис С.А. Организация исследовательской работы обучающихся // Биология в школе. 2007. No 1.С. 40-44.
42. Фамелис С.А. Формирование и творчества обучающихся // Биология в школе. 2006. No 1. С.31-38.
43. Харитонов Н.П. Организация исследовательской деятельности обучающихся // Биология в школе. 2004. No 6. С. 59-65.

44. Черемных Г.В. Художественное оформление результатов исследовательской работы // Исследовательская работа школьников. 2005. №3. С.16-21.
45. Чиркова Е.К. Проектная и исследовательская деятельность в рамках предметов базисного учебного плана // Исследовательская работа школьников. 2004. №1. С.23-29.
46. Цыренова Т.Л. Школа проектов и программ. Положение о научно-исследовательском обществе // Исследовательская работа школьников. 2005. №4. С.136-140.
47. 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.
48. 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.

Приложение 1

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 своеобразие, 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.

Приложение 2

Анкета для обучающихся «Умее 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 пригодиться 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.