

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии

Выпускающая кафедра физиологии человека и методики обучения биологии

Польская Елена Викторовна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: **Формирование исследовательских умений у обучающихся
естественнонаучных классов**

Направление подготовки / специальность 44.03.05 Педагогическое
образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой к.п.н. Горленко Н.М.

Руководитель к.п.н. Горленко Н.М.

Дата защиты _____

Обучающийся Польская Е.В.

Оценка _____

Красноярск, 2022

Оглавление

Введение.....	3
Глава I. Психолого-педагогические основы развития и формирования исследовательских умений при обучении биологии.....	6
1.1. Исследовательские умения: определение, классификация, характеристика	6
1.2. Условия реализации исследовательской деятельности в условиях общего образования.....	11
1.3. Методические условия формирования исследовательских умений при обучении биологии.....	14
Глава II. Методика формирования и развития исследовательских умений при обучении биологии.....	17
2.1. Анализ практики формирования исследовательских умений у обучающихся основной школы	17
2.2. Формирование и развитие исследовательских умений у обучающихся основной школы при обучении биологии	25
2.3. Анализ результатов экспериментального обучения.....	34
Заключение	40
Список использованных источников	41
Приложение	44

Введение

В федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС ОО) (Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.10 № 1897), в требованиях к структуре образовательной программы указывается на то, что нужно формировать у обучающихся основ культуры исследовательской и проектной деятельности и навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, предметного или межпредметного учебного проекта, направленного на решение научной, лично и (или) социально значимой проблемы [15].

Методологической основой ФГОС ОО нового поколения является системно-деятельностный подход. В современном мире целями образования становятся универсальные учебные действия (УУД). Требования направлены не на отдельные элементы инноваций, а нацелены в целом на систему образования. Система обучения должна быть построена с использованием инновационных технологий и их эффектов [21].

Проектно-исследовательская деятельность является одним из способов развития исследовательских умений. Она формирует самостоятельность мышления, заставляет мыслить творчески (то есть УУД), приобретает опыт умственной деятельности с определенными алгоритмами действий и логическими операциями (УУД) [13].

На сегодняшний день в образовательных организациях существует множество форм исследовательской деятельности обучающихся. Создаются научные объединения, малые академии наук, проводятся научно-практические конференции, олимпиады, турниры, организуются выставки, научно-методические сборы, специализированные летние лагеря и школы [3].

Актуальность темы играет важную роль на уроках биологии, поскольку недостаточное внимание уделяется практическим занятиям, способствующим формированию представлений о познании окружающего

мира. У педагогов отсутствует система заданий, направленных на диагностику и развитие отдельных исследовательских умений и методику их формирования на уроках биологии и во внеурочной деятельности. Таким образом, обозначенная проблема позволила сформулировать тему выпускной квалификационной работы «Формирование исследовательских умений у обучающихся естественнонаучных классов».

Объект исследования: образовательный процесс, включающий формирование исследовательских умений.

Предмет исследования: условия формирования исследовательских умений у обучающихся в естественнонаучных классах.

Цель: разработка методических рекомендаций по формированию исследовательских умений у обучающихся в естественнонаучных классах.

Задачи:

1. Изучить теоретические основы формирования исследовательских умений у обучающихся.
2. Проанализировать опыт формирования исследовательских умений при обучении биологии.
3. Разработать методические рекомендации по формированию исследовательских умений у обучающихся естественнонаучных классов.

Методы:

Теоретические методы: анализ и синтез научной, методической литературы; обобщение изученной информации.

Эмпирические методы: методы сбора и накопления данных (наблюдение, анкетирование, беседа); методы обработки данных (статистические, графические).

Основные этапы исследования:

1. На первом этапе проработана теоретическая часть исследования – анализ, как методической литературы, так и состояния данной проблемы в современных реалиях образовательной практики.

2. На втором этапе проведена работа над практической частью исследования – разработка методических рекомендаций по формированию исследовательских умений у обучающихся естественнонаучных классов.

3. На третьем этапе сделана текстовая работа над ВКР, а также подготовлены документы для предстоящей защиты дипломной работы/

Экспериментальная база исследования: Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Средняя школа «комплекс Покровский» г. Красноярск.

Апробация: основные результаты исследования были представлены в статье «Применение интерактивных образовательных ресурсов в системе контроля образовательных результатов» на XX Всероссийской научно-практической конференции «Теория и методика естественнонаучного образования: проблемы и перспективы» в рамках XXII Международного научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука XXI века» (апрель 2021 г.).

Выпускная квалификационная работа включает 55 страниц, 20 иллюстраций, 1 таблицу, а также из введения, двух глав, заключения, списка используемых источников, приложения.

Глава I. Психолого-педагогические основы развития и формирования исследовательских умений при обучении биологии

1.1. Исследовательские умения: определение, классификация, характеристика

На сегодняшний день в современном российском обществе все больше требований предъявляются к выпускникам российских школ, которые должны быть конкурентноспособными. К сожалению, большинство выпускников не соответствует этому требованию. Поэтому сейчас актуально изменить процесс обучения с целью формирования активного и деятельного субъекта [10].

Основной целью современной школы является развитие способностей учащихся, необходимых обществу. Это главная цель современного образования. После окончания начальной школы все дети должны стать социальными активными и приобрести навыки саморазвития [14].

Задачи обучения в современном образовании выполняют структурные компоненты образования, которые являются его составной частью. Здесь учитывается и выбор содержания, и методы преподавания [4].

Сегодня основная цель образования состоит в развитии множества различных направлений обучения и мотивации обучающегося выполнять различные научные исследования, проекты [25].

Исследование – это процесс изучения новых знаний, который характеризуется особенностью и воспроизводимостью (доказательностью) и точностью. Исследование имеет два уровня: эмпирический и теоретический. Исследование определяется как творческий процесс совместной деятельности двух субъектов, которые ищут решение неизвестного; результатом является формирование мировоззрения. Результатом обучения будет являться развитие сознания [12].

Исследования основаны на механизме поиска ответа на неопределенную ситуацию (анализ полученных результатов), который

предполагает не только поиск ответа, но и анализ полученного результата. Прогнозирование ситуации на основе этих результатов с прогнозом ее дальнейшего развития [7].

Исследовательские навыки – составляющие исследовательской деятельности, которые определяют интеллектуальные и практические навыки, необходимые для проведения индивидуального исследования.

Исследовательские умения – это система интеллектуальных навыков учебной работы, способность самостоятельно наблюдать за происходящим в процессе решения учебных задач, а также опыт, приобретенный в процессе решения исследовательских задач [17].

Исследование выступает в качестве формы организации учебного процесса и является формой организационной деятельности для получения новых знаний. Кроме того, основная цель исследования — это не просто конечный результат работы учащихся или их исследовательские навыки. Это также и процесс развития научных способностей обучающихся [23].

В педагогической литературе много внимания уделяется вопросам структуры исследовательских умений.

По-разному ученые подходят к структурированию. По мнению одних ученых это набор навыков для выполнения определенных действий и получения результата, а по мнению других – это набор умений для выполнения определенных действий и получения результата. По этой причине в литературе нет ни одного подхода, ни одной классификации умений.

Н.М. Яковлева считается одной из первых исследователей, который начал разбираться в данной области. В ее основу легло разделение навыков на две группы: ключевые и частные. (Рис. 1.) [26]. Так, например, к ключевым относятся определение предмета, цели и задачи, а к частным относится работа с первоисточниками, т.е. с литературой.

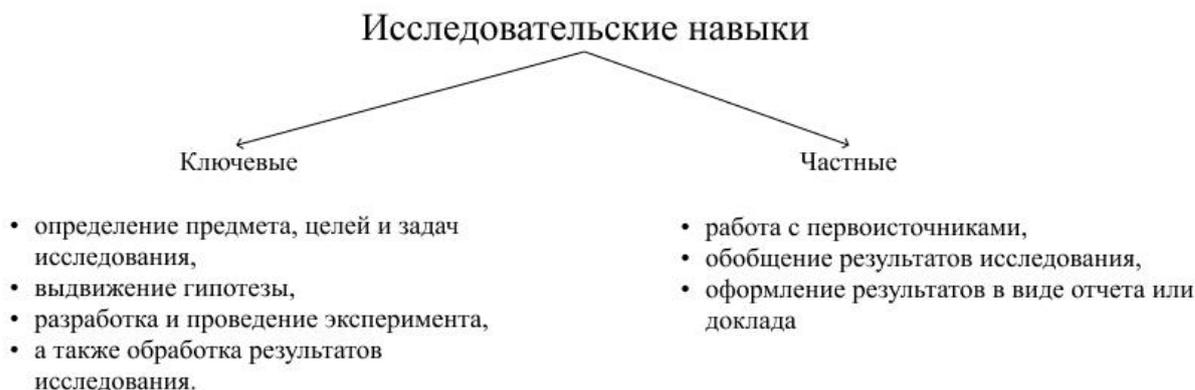


Рис. 1. Классификация исследовательских навыков по Н.М. Яковлевой

В классификации Семеновой Н. А. умения подразделяются на 4 основных категории:

- 1) организация работы;
- 2) выбор темы, постановка цели и задачи;
- 3) работа с информацией;
- 4) представление информации [20].

Также в классификации Александра Ильича Савенкова происходит разделение навыков на 9 основных пунктов (рис. 2) [18].



Рис. 2. Исследовательские навыки по классификации А.И. Савенкова

В своей классификации, Павел Михайлович Скворцов выделил три уровня умений, которые соотносят с учебными умениями (рис.3).

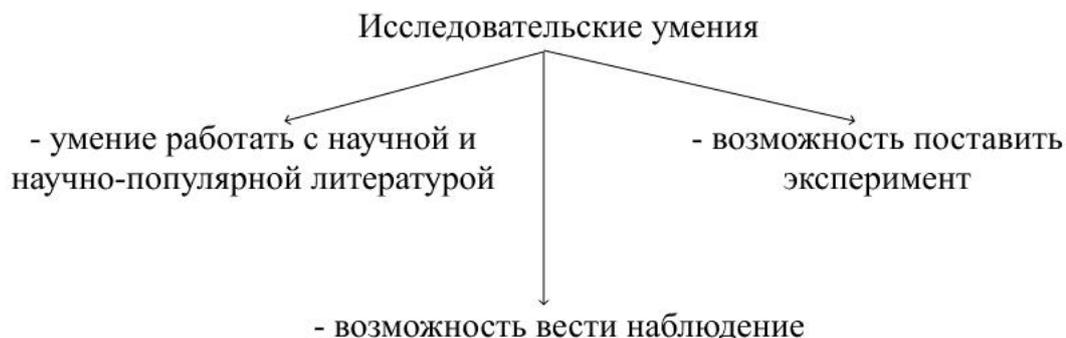


Рис. 3. Исследовательские умения по классификации П.М. Скворцова

В созданной классификации Мухамадияровой Г. В. умения разделяются на 4 категории, в которые входят наблюдение, мыслительные и практические действия, применение проблемного метода, а также интеллектуальные и практические навыки для учебной работы.

Помимо созданной основной классификации Г. В. Мухамадияровой. Автор дает классификации умений, которая разделена на восемь групп. В основе этих групп поэтапно расписано, какие умения формируются при работе с определенной категорией.

В ее классификации выделяют практические умения, такие как: наблюдение за явлениями, работа с литературной информацией, эксперимент. А также выделяют теоретические умения: анализ полученных результатов от наблюдения, раскрытие проблемы и гипотезы от полученных данных, а также проведение анализа информации со смежных наук.

Анализируя классификации Мухамадияровой Г.В. и Скворцова П.М. можно выделить, что содержание умений представлено содержательнее и разнообразнее. В основе классификации Мухамадияровой Г.В фиксируются как теоретические, так и практические умения [1].

В совместной классификации, разработанной В. И. Грошевым и В.В. Успенским, выделяют 7 групп умений (рис. 4) [11].

Исследовательские умения

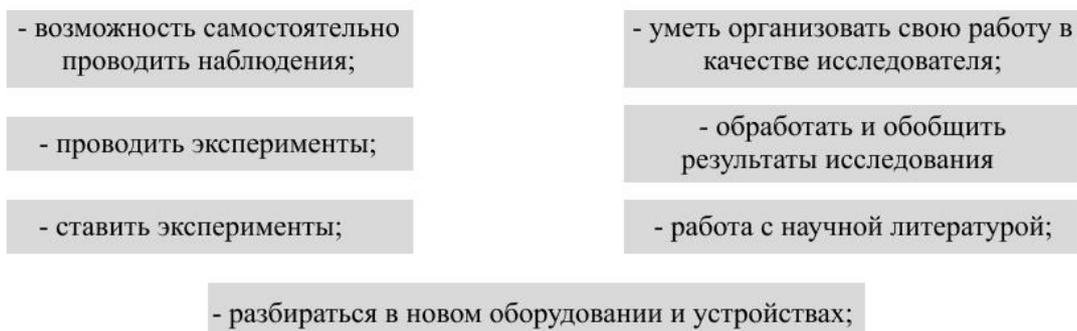


Рис. 4. Исследовательские умения по классификации В.И. Грошева и В.В. Успенского

Владимир Николаевич Литовченко в собственной классификации подразделяет умения на три основных категории: операционная, практическая, коммуникативная. Основой операционных умений являются методы исследования. Например: анализ, синтез, сравнение и другие. Суть практических умений состоит в наблюдении, исследовании литературных источников, а также опытным путем доказать гипотезу исследования. А также в основе третьей группы коммуникативных умений предусматриваются коммуникативные приемы [11].

Таким образом, выделяют разные классификации, которые можно систематизировать в три группы исследовательских умений. Несмотря на широкий разброс мнений ученых о том, как должны быть определены исследовательские умения для основных этапов исследований.

В зависимости от целей и предмета исследования, структура этих умений будет иметь условный характер. Как и другие вопросы, ученые трактуют уровень сформированности научных навыков и критерии их оценки по-разному.

1.2. Условия реализации исследовательской деятельности в условиях общего образования

Главное условие к учебному процессу обозначено в требованиях к образовательным программам. В программе развития универсальных учебных действий, включающей формирование компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, учебно-исследовательской и проектной деятельности представлены: типы занятий, формы организации.

Характерной чертой учебного исследовательского процесса является «приращение» знаний у обучающихся. Залогом ценности учебной и исследовательской работы является способность обучающихся взглянуть на различные проблемы с позиции ученых, которые осуществляют научную деятельность.

В настоящее время в образовательном процессе принято выделять учебно-исследовательскую работу по двум формам деятельности: урочная и внеурочная (рис. 5).

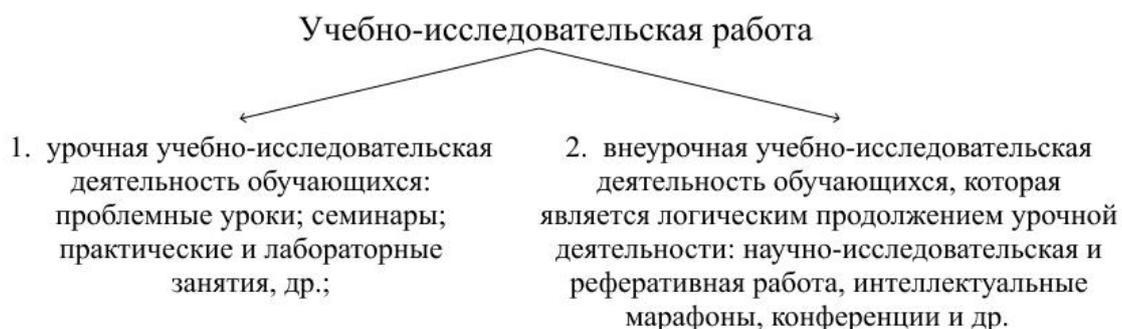


Рис. 5. Направления учебно-исследовательской работы

В современном мире огромное количество выделяют направлений для учебно-исследовательской и проектной деятельности, часто используемые представлены в рис. 6.

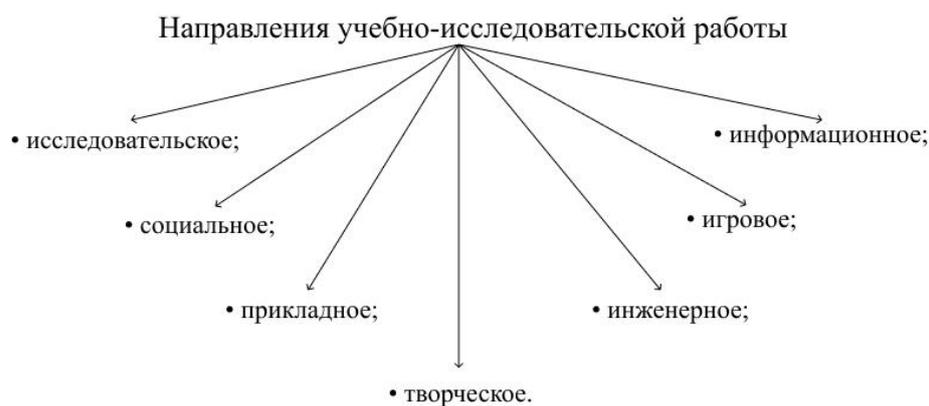


Рис. 6. Направления учебно-исследовательской и проектной деятельности

Как правило, при создании и организации направления учитель решает какие принципы, виды и формы организации учебной исследовательской деятельности будут использованы в предметной области. Каждый пункт или принцип может как подойти, так и не подойти в зависимости от конкретных особенностей и условий образовательной организации

На уроках могут быть использованы три формы организации исследовательской деятельности в виде урока, эксперимента или домашнего задания (рис. 7).

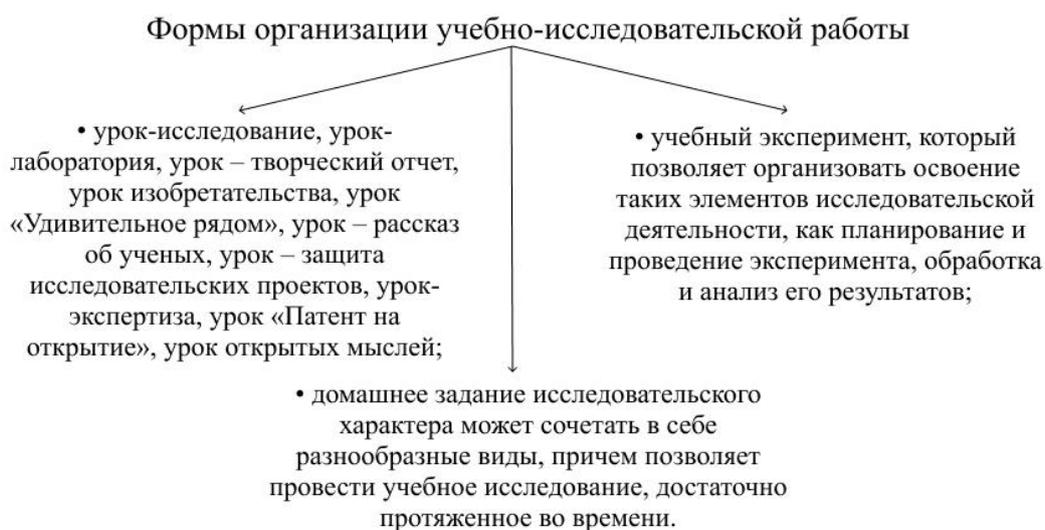


Рис. 7. Формы организации учебно-исследовательской деятельности в урочное время

В современной организации внеурочного времени могут быть применены пять форм деятельности. Например, это могут быть выездные формы, такие как: образовательные экспедиции или участие в конференциях и олимпиадах. А также могут быть проведены занятия в рамках общеобразовательного учреждения: факультативные занятия, исследовательская практика, научные сообщества.

Результаты исследований представляются на школьной научной конференции, семинарах или круглых столах между обучающимися.

Рекомендации по результатам учебной и исследовательской деятельности могут быть представлены в виде статей, обзоров, отчетов и заключений по итогам исследований на различных предметных областях.

В соответствии с требованиями основной образовательной программы, среди которых программы УУД, участники должны овладеть основными компетенциями и сформировать опыт исследовательской деятельности (например, интеграция образовательной и научной деятельности, сотрудничество обучающихся и учителей и др.) [16].

Распределение ролей между обучающимися помогает достичь определённых результатов, а также увеличить эффективность в групповой научно-исследовательской работе. В качестве варианта организации группы обучающихся в исследовательской деятельности может быть использована современная типология. В основе этой типологии лежат такие роли: координатор, генератор идей, критик, коммуникатор, разработчик, эрудит.

Для каждого обучающегося 5-6 класса выдается только одна конкретная роль, которую он выполняет в исследовательской деятельности. Для обучающихся 9-11 классов эффективнее использовать все роли в группе.

В индивидуальных исследованиях обучающиеся либо должны совмещать все вышеперечисленные роли (что очень сложно), либо в этом процессе больше участвуют учителя и родители [5].

1.3. Методические условия формирования исследовательских умений при обучении биологии

Управлять исследовательской деятельностью школьников должны профессионалы и грамотные педагоги, которые будут обеспечивать профессиональное обучение по выбору темы исследования (научно-педагогическое руководство) или в отношении самого исследования. Научный лидер должен поддерживать определенный научный уровень, ориентированный на результат и инновационные исследования обучающихся. В рамках методических требований педагоги должны иметь специальную подготовку, связанную в большей степени с биологией и ее содержанием. Методологическая грамотность учителя — это не только знание им комплекса приемов обучения или методов работы для организации такой работы [6].

Алгоритм деятельности руководителя исследования обязательно должен включать элементы (рис. 8) [9].

Алгоритм деятельности руководителя исследования



Рис. 8. Алгоритм деятельности руководителя исследования

Исследовательская деятельность – инструмент, который развивает не только личность обучающегося, а также учителя, формирует высокий

уровень социальной культуры и образованности. Древние греки утверждали: «на всю жизнь нельзя научить человека, его необходимо научить учиться всю жизнь». Именно на это направлена исследовательская деятельность, которая развивает основные компетенции у обучающихся. Задача учителей состоит в организации и в профессиональном сопровождении обучающихся [2]

Одним из условий развития исследовательских умений является организация исследовательской деятельности, которая предполагает выполнение обязательных этапов.

Этап №1. Определение темы исследования.

Образовательные исследования используются по всем учебным предметам. Замотивировав обучающихся более углубленно изучить интересующие их темы, необходимо предложить обучающимся самим определить тему исследования.

Для начала необходимо провести небольшую подготовку с участием учителя, который должен учесть индивидуальные и возможности детей. Их потребности и интересы. На данный момент все работы должны быть индивидуальными, так как они могут проводиться только с согласия учителя.

Этап №2. Определение исследовательского умения для формирования и оценки в ходе исследовательской деятельности

При проведении исследовательской деятельности следует обратить внимание на умение классифицировать. Способность к классификации подразумевает возможность распределять любые объекты по классам, отделам, категориям в зависимости от их общих признаков.

Этап №3. Выбор критериев оценивания исследовательских умений.

В основе этого этапа происходит выбор и оценка показателей, которые определяют степень развития исследовательских умений.

Этап №4. Выявление уровня формирования навыков исследования.

Этап заключается в том, что формирование навыков состоит из нескольких способов, чтобы увидеть кто из обучающихся хорошо владеет данным видом навыка, а кто нет.

Этап №5. Подбор диагностики или диагностических задач для оценивания уровня сформированности исследовательских навыков.

Определение и подбор методики исследования, которая будет использоваться для определения уровня исследуемых.

Этап №6. Выявление уровня развития исследовательских умений.

Прежде чем начать исследовательскую деятельность, необходимо определить уровень развития способностей к классификации у обучающихся. Диагностическая работа для определения уровня сформированности умений обучающихся.

Этап №7. Задания для тренировки сформированы в соответствии с выбранными исследовательскими навыками.

Когда определены исходные уровни развития умения производить классификацию, начинается учебное занятие. Он проводится до начала исследовательской деятельности каждого обучающегося.

Этап №8. Проведение собственных исследований каждым обучающимся.

Перед последним этапом обучающиеся защищают свои исследования и отвечают на поставленные вопросы от зрителей, комиссии

Этап №9. Измерение вторичного уровня навыка [8].

Таким образом, приведенный список этапов может использоваться в качестве рекомендаций для формирования у обучающихся навыков исследовательской деятельности в процессе обучения.

Глава II. Методика формирования и развития исследовательских умений при обучении биологии

2.1. Анализ практики формирования исследовательских умений у обучающихся основной школы

На сегодняшний день существует острая необходимость не только в знающих обучающихся, которые могли бы грамотно сформулировать и решить новые проблемы, но и в таких обучающихся, которые способны видеть, формулировать и решать самостоятельно задачи. Сформировать и развить исследовательские умения обучающихся – это актуальная проблема современного обучения. Умение – это основа мастерства и творческого человека. Отличительной способностью этих умений является их обобщенность – они с легкостью реализуются в изменяющихся и различных ситуациях.

Для изучения практики мною 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. Поддъякова, А.В. Леонтовича, можно выделить следующие критерии и характеристики уровней сформированности исследовательских умений у обучающихся (См. Приложение А).

Для диагностики исходного уровня сформированности исследовательских умений нами был подобран диагностический инструментарий (Табл. 1).

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. Казиминова) – 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 (рис. 9).

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.

Рис. 9. Уровни сформированности исследовательских умений

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 младших школьников (по Евгению Михайловичу Муравьеву, модифицированное) (См. Приложение Б).

2. Анкетирование с целью выявления эмоционального отношения детей к исследовательской деятельности (автор Юлия Алексеевна Казиминова, модифицированное) (См. Приложение В).

3. Тестирование «Определения интенсивности познавательной потребности» (автор Виктория Соломоновна Юркевич) (См. Приложение Г).

В начале учебного года была проведена диагностика исследовательских умений у 8 класса МАОУ СШ «Комплекс Покровский». Результаты первоначальной диагностики представлены в рис. 10.

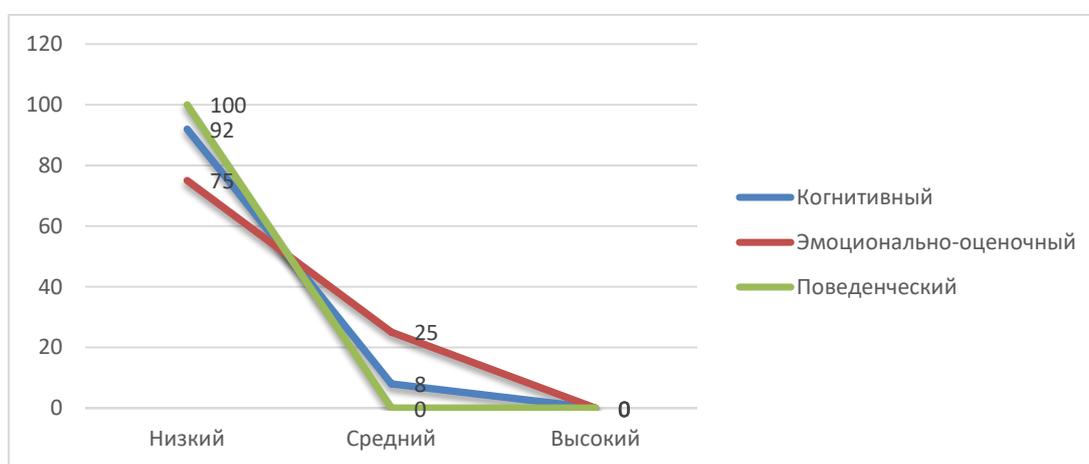


Рис. 10. Результаты диагностики исследовательских умений у обучающихся 8 класса в начале учебного года

Из графика видно, что по всем критериям обучающиеся проявляют низкий уровень исследовательских умений. 92% обучающихся имеют низкий уровень и 8% средний уровень по когнитивному критерию. По

эмоционально-оценочному уровню 75% обучающихся имеют низкий уровень и 25% средний уровень. По поведенческому критерию у 100% обучающихся низкий уровень. По высокому уровню исследовательских умений ни один ученик не продемонстрировал умения.

Таким образом проанализировав результаты диагностики среди 8 класса, пришли к выводу, что у 25 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 МАОУ СШ «Комплекс Покровский» было проведено анкетирование учителей в Google Форме по ссылке: <https://forms.gle/Fg58LEDB7c6rVCww9>

В приложении текст анкеты представлен (См. Приложение Д).

В анкетировании приняло участие 13 учителей.

Представим результаты анкетирования.

Результаты анкетирования учителей представлены в виде диаграмм (рис. 11 – 15).

На 1 вопрос «Используете ли вы в работе с обучающимися метод научно-исследовательской деятельности?» было установлено, что только 23% учителей используют метод научно-исследовательской деятельности в работе с обучающимися.

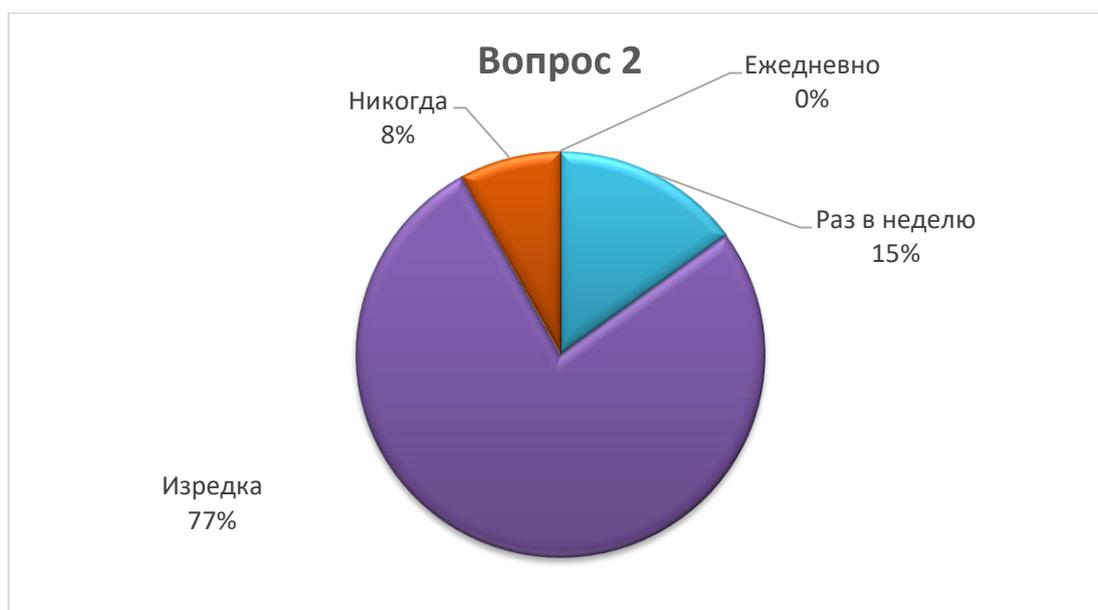


Рис. 11. Как часто обучающиеся занимаются какой-нибудь экспериментальной деятельностью?

На вопрос 2 «Как часто обучающиеся занимаются какой-нибудь экспериментальной деятельностью» 77% респондентов ответило, что изредка, 15% - раз в неделю, 8% - никогда и 0% - ежедневно.

На 3 вопрос «Что предпочитает обучающийся, когда задан вопрос на сообразительность?» 61% обучающихся желают получить готовый ответ от других, 31% - когда, как и только 8% обучающихся готовы помучиться, но сами найти ответ.

На 4 вопрос «Много ли читает обучающийся дополнительной литературы?» 69% респондентов ответили «мало или совсем ничего не читает» и 31% - иногда много, иногда ничего не читает.

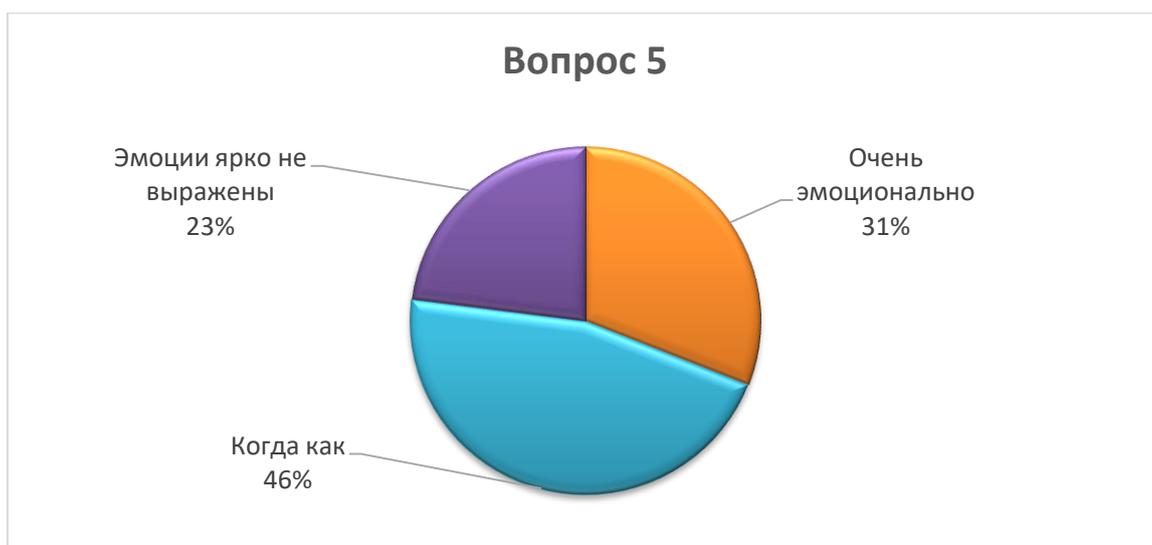


Рис. 12. Насколько эмоционально обучающийся относится к интересному для него занятию, связанному с умственной работой?

На 5 вопрос «Насколько эмоционально обучающийся относится к интересному для него занятию, связанному с умственной работой?» 46% респондентов ответили «когда как», 31% - очень эмоционально и 23% - эмоции ярко не выражены.

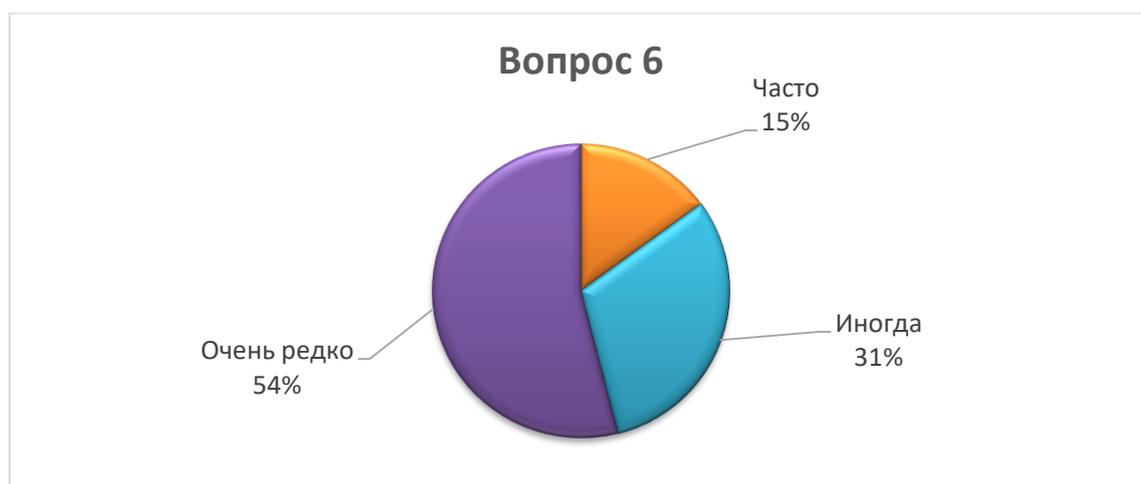


Рис. 13. Часто ли обучающийся задает вопросы?

На 6 вопрос «Часто ли обучающийся задает вопросы?» 54% респондентов ответили «очень редко», 31% - иногда и 15% - часто.

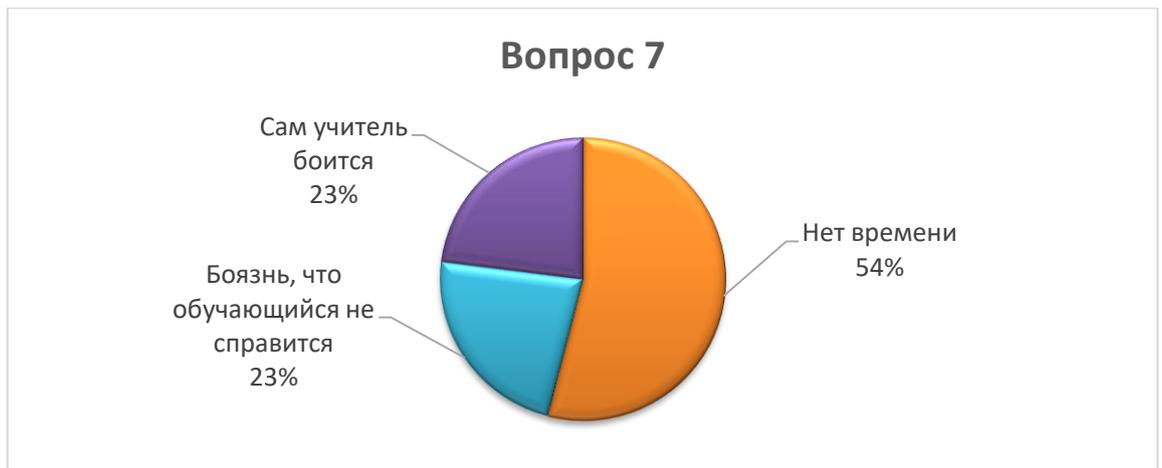


Рис. 14. Что мешает Вам заниматься с обучающимися научно-исследовательской деятельностью?

На 7 вопрос «Что мешает Вам заниматься с обучающимися научно-исследовательской деятельностью?» ответили, что у 54% респондентов нет на это времени, и по 23% боязнь у учителя и боязнь, что обучающийся не справится.

На 8 вопрос «Какие проблемы позволяет решать проведение научно-исследовательской деятельности в работе учителя?» ответили, что 62% респондентов выбрали «профессиональный рост», а 38% возможность узнать что-то новое.

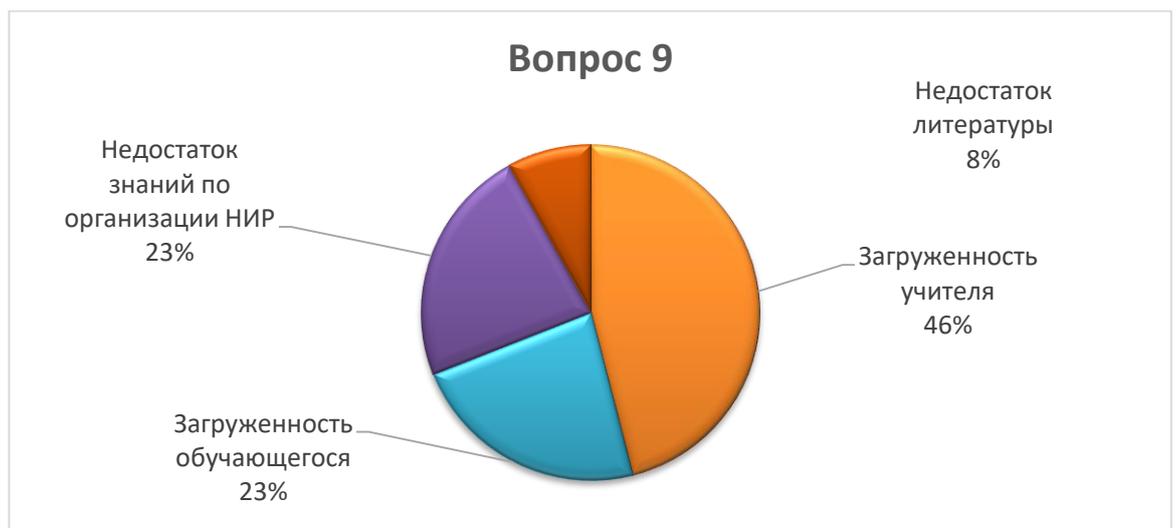


Рис. 15. С какими трудностями вы сталкиваетесь при организации научно-исследовательской деятельности?

На 9 вопрос «С какими трудностями вы сталкиваетесь при организации научно-исследовательской деятельности?» 46% респондентов столкнулись с загруженностью учителя, и по 23%: 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 15% обучающихся занимаются раз в неделю экспериментальной деятельностью, а 77% занимаются изредка. Только 8% обучающихся пытаются самостоятельно получить ответ на заданный вопрос и 61% пытаются получить ответ от других. 69% обучающихся читают очень мало или совсем не читают дополнительную литературу. У 31% обучающегося ярко выражены эмоции к интересному для него занятию. 54% ученика задают очень редко вопросы. У 54% учителей нет времени на занятие с обучающимися научно-исследовательской деятельности. Но 62% учителей выбирают профессиональный, как проблему, позволяющую решать проведение научно-исследовательской деятельности. 46% опрошенных учителей столкнулись с трудностью в загруженности учителя, и по 23%: 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. Поэтому в школе созданы дополнительные общеразвивающие программы «Научно-исследовательская работа в биологии» и «Проектно-исследовательская деятельность по биологии с экологической направленностью», на которых подробно разбираются этапы исследовательской работы, а также рекомендации по написанию работы.

Обучающиеся специализированного 8 класса естественно-научного направления изучают на профильном уровне по программам повышенного

уровня сложности, а также развивают научно-исследовательские и научно-практические умения на базе Красноярского государственного медицинского университета, где посещают стоматологический кабинет, изучают строение челюсти и зубов, и др.

В МАОУ СШ «Комплекс Покровский» для развития исследовательских умений в учебном процессе проводятся занятия по биологии и химии (по 4 урока в неделю), а также практикумы по биологии (1 раз в неделю). На уроках химии используется исследовательский метод. Учитель ставит с обучающимися гипотезу на урок перед изучением нового материала. В конце урока опровергают или подтверждают гипотезу, исходя из материала урока.

2.2. Формирование и развитие исследовательских умений у обучающихся основной школы при обучении биологии

Для проведения констатирующего эксперимента был выбран класс с 26 обучающимися, с которыми занимались научно-исследовательской деятельностью на дополнительной общеразвивающей программе «Проектно-исследовательская деятельность по биологии с экологической направленностью» по 3 часа в неделю на протяжении всего учебного года.

В школах существуют следующие формы организации проектно-исследовательской деятельности: урочная, факультативная, индивидуально-ориентированная.

На уроке возможно использование элементов технологии проектно-исследовательской деятельности. В этом случае на нем частично реализуются основные этапы исследовательской деятельности: постановка проблемы, целеполагание, выбор методики, реализация эксперимента, анализ результатов и оформление выводов. Однако эта форма не позволяет в полной мере осуществлять деятельность по проектированию исследования.

Существуют разные модели формирования исследовательских умений. Воспользовавшись наиболее распространенной, мы понимаем, что должны

быть реализованы такие компоненты, как: мотивационно-личностный, интеллектуально-творческий, когнитивный, действенно-операционный. Мы опирались на эту классификацию, потому что именно в ней выделяют особый перечень исследовательских умений, которые могут использоваться и применяться в конкретной сфере деятельности.

Выделили перечень умений: видеть проблему, задавать вопросы, вырабатывать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, делать выводы и умозаключения, структурировать материал, доказывать и защищать свои идеи (по А.И. Савенкову). Под каждую группу умений были разработаны системы заданий. Представим их разновидности.

В настоящий момент на ступени старшей школы появилась возможность реализовывать программу исследовательской деятельности для всех обучающихся. Преимуществом данной формы является систематичность и контроль, что влияет на динамику умений обучающихся, а также качество выполняемой работы.

Рассмотрим особенности реализации программы исследовательской деятельности для профильных классов старшей школы.

1 этап – мотивационно-диагностический.

На данном этапе важно вовлечь обучающихся в исследовательскую деятельность, путем проведения творческой командной игры. С первых минут игры, ребята, совместно с учителем проходят все основные этапы составления исследования, участвуют в создании критериев оценки, реализации самого продукта (цели), а также представления результатов. Учитель с легкостью проводит диагностику умений обучающихся.

2 этап – самоопределение (выбор проблемы исследования).

На этапе самоопределения для эффективной и осознанной работы необходимо предложить ученику ответить на вопросы следующего характера:

- Что хочет ученик сделать в своей работе? – Таким образом, формулируется цель работы, которая заключается в исследовании какого-

либо процесса или объекта с помощью определенных методик и направлена на получение конкретного результата.

- Что необходимо сделать для достижения результата? – Ответив на данный вопрос, формируется структурированный последовательный список задач.

- Какие условия необходимы для проведения выбранного исследования? – Происходит анализ условий, обучающийся четко видит действительность и понимаем, что необходимо ещё.

- Что можешь сделать, чтобы решить проблему? – Обучающийся оценивает свои силы и возможности для реализации поставленной цели и задач, корректирует проблему исследования исходя из своих возможностей по этому же плану.

3 этап – разработка программы исследовательской деятельности.

Совместно составляется развернутый и структурированный план работы для последовательного движения к цели исследования, который включает сроки выполнения каждой задачи. Это поможет организовать работу обучающегося и придать более целеустремленный характер. Кроме того, это дисциплинирует и заставляет работать в определенном ритме.

4 этап – сбор и анализ результатов исследования.

Выбор источников для сбора материала во многом зависит от формулировки темы. Но сама актуализация поиска новой информации создает почву для привлечения обучающегося на основе его собственных исследовательских, познавательных потребностей к работе с самыми разными источниками и средствами. Очень важны в образовательном плане при проведении детьми учебных исследований такие методы, как наблюдение и эксперимент.

5 этап – обобщение и оформление результатов исследования.

Учитель помогает проанализировать полученную информацию, обобщить, выделить главное, исключить второстепенное. Результаты

оформляются в общий файл, который включает в себя описание всех этапов работы, а также соответствует стандартным требованиям.

6 этап – подготовка итогового отчета и презентации.

Итогом исследовательской работы может быть макет, выполненный из самых разных материалов; это может быть и книга, и научный отчет о проведенном эксперименте, и другое. Важно, чтобы представленные материалы отвечали не только содержанию исследования, но и эстетическим требованиям. Защита один из главных этапов проектной деятельности. Защита проекта должна быть публичной, с привлечением, как авторов других проектов, так и зрителей.

Для получения результатов от каждого этапа исследовательской работы были продуманы задания, которые формируют умения, относящиеся к конкретному этапу работы.

Задания для этапа «Мотивационно-диагностический».

Задание 1. «Строительство моста» (рис. 16). Необходимо построить мост по заданным критериям:

Длина моста – 15 см и более

Высота моста – 5 см и более

Выдерживает вес ручки в течении 30 с.



Рис. 16. Задание «Строительство моста» для мотивационно-диагностического этапа

Задание 2. «Автор»

Обучающимся задаются вопросы:

1. Если бы вы были автором научного открытия, как бы вы объяснили окружающим эту тему?

2. Если бы вы были автором научного открытия, как бы вы рассказали и описали людям, что это важно?

3. Если бы вы были автором научного открытия, как бы вы описали свое открытие в двух словах?

4. Если бы вы были автором научного открытия, как бы вы презентовали свое исследование?

5. Если бы вы были автором научного открытия, куда бы вы обратили за помощью?

Задание 3. «Оратор»

За 1 минуту убедите своего собеседника в том, что написание научно-исследовательской работы — это актуально и интересно.

Задания для этапа «Самоопределение».

Задание 1. Обучающиеся продолжают каждое предложение по иллюстрации, пока не доходят до истинного результата (рис. 17).



Рис. 17. Задание для этапа «Самоопределение»

Задание 2. Обучающиеся перед каждым занятием пишут 10 результатов, которых бы они хотели добиться с помощью написания научно-исследовательской работы. В течение месяца, обучающиеся копят списки и на последнем занятии месяца, перечитывают все списки и выделяют только те результаты, которые у них повторяются.

Задание 3. «Нужные слова»

Учитель говорит категорию и бросает мячик, а обучающийся называет элементы по своему исследованию. Например, категория «объект», обучающийся должен приводить примеры по своему научному исследованию, пока не придет к окончательному варианту.

Задания для этапа «Разработка программы исследовательской деятельности».

Задание 1. Задача обучающегося выглядит в виде карты, то есть в данном случае карта представляет собой исследовательский путь. Обучающийся проходит его и пополняют свою карту.

Задание 2. Составьте план научно-исследовательской работы в виде опорного конспекта.

Задание 3. Обучающиеся разбиваются на группы. Каждой группе выдается тема исследования, для которой нужно составить алгоритм написания.

Задания для этапа «Сбор и анализ результатов исследования».

Задание 1. Проходит в виде ответов на вопрос, где обучающийся может узнать ответы с помощью наводящихся вопросов.

- Какие способы поиска и сбора информации вы знаете?
- Где можно найти необходимую информацию?
- Кто может в этом помочь?
- Кого можно пригласить для консультации?
- Какие документы могут содержать нужную вам информацию? Где их можно найти?
- В каком порядке будет выполняться работа?

- Чем необходимо заняться в первую очередь?
- Какие работы могут выполняться параллельно?

Задание 2. Систематизируйте источники информации в таблицу.

Источник информации	Пример
Литературные источники	
Книги	
Журналы	
Учебник	
Учебное пособие	
Электронные ресурсы	
Публикации	
Блог	
Форум	

Задание 3. Прочитайте введение к работе и определите: актуальность, объект, предмет, цель, задачи исследования (См. Приложение Е).

Задания для этапа «Обобщение и оформление результатов исследования».

Задание 1. С помощью иллюстрации обучающиеся должны проделать эти этапы (рис. 18).

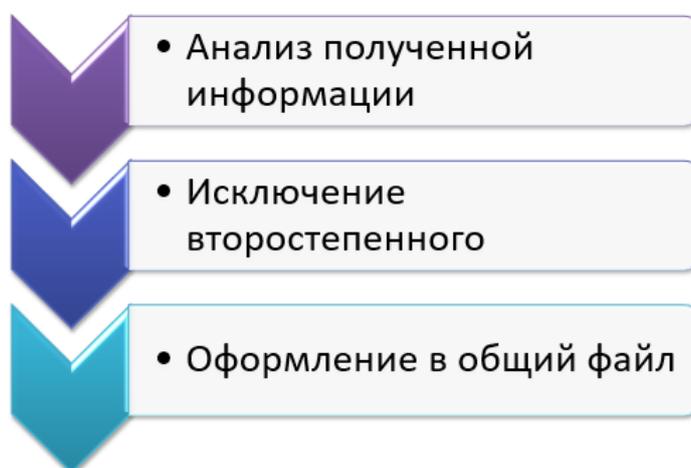


Рис. 18. Задание для этапа «Обобщение и оформление результатов исследования»

Задание 2. Ниже приведен перечень терминов. Все они, за исключением одного, характеризуют понятие «Сбор необходимой информации»: наблюдение, рассуждение, эксперимент, анализ, опрос. Найдите и укажите термин, относящийся к другому понятию

Задание 3. Прочтите статью (на ваш выбор) и самостоятельно составьте аннотацию. В случае затруднения можно обратиться к речевым стандартам, приведенным ниже (рис. 19).

- 1.Статья (работа) опубликована (помещена, напечатана) в журнале (газете)...
2. Монография вышла в свет в издательстве...
3. Статья посвящена вопросу (теме, проблеме)...
4. Статья представляет собой обобщение (обзор, изложение, анализ, описание — указать чего?)...
5. Автор ставит (освещает) следующие проблемы (останавливается на следующих проблемах, касается следующих вопросов)...
6. В статье рассматривается (затрагивается, обобщается — что?)...; говорится (о чем?)...; дается оценка (анализ, обобщение — чего?)...; представлена точка зрения (на что?)...; поставлен вопрос (о чем?)...
7. Статья адресована...; предназначена (кому?)...; может быть использована (кем?)...; представляет интерес (для кого?)...

Рис. 19. Клише для аннотации

Задания для этапа «Подготовка итогового отчета и презентации».

Задание 1. Подготовка к выступлению и репетиция.

- Комфортная одежда
- Пример спокойствия со стороны педагога и родителей
- Поддержка
- Снятие стресса:
 - Аффирмация
 - Физические упражнения
 - Дыхательные упражнения

Задание 2. Используя памятку с алгоритмом, оформите доклад и презентацию (См. Приложение Ж)

Задание 3. Проверьте свои знания по требованиям оформления работы. Подчеркните верный ответ

Требование	Ответ	
Интервал между строк — 3-5	Правда	Ложь
Текст работы должен быть набран 8 шрифтом	Правда	Ложь
На всех страницах работы ставятся номера страницы сверху	Правда	Ложь
Каждый новый раздел (введение, главы, параграфы, заключение, список источников, приложения) начинается с новой страницы.	Правда	Ложь
Титульный лист является третьей страницей рукописи и заполняется по своим правилам, которым хочется	Правда	Ложь
Описание основной части работы включает в себя: дату и место проведения исследования; описание работы; цель работы и ее задачи;	Правда	Ложь
Описание заключения включает в себя: заключение, благодарности, список использованных источников, приложения	Правда	Ложь
Страницы текста нумеруются арабскими цифрами посередине верхнего листа, начиная с 3 стр. «Введение», «Титульный лист», «Плана-оглавления» нумеруется.	Правда	Ложь
Результаты исследования обрабатываются и оформляются в виде таблиц, диаграмм.	Правда	Ложь
На титульном листе указывается название учреждения обучающегося, тема исследования, автор(ы), научный руководитель, город, год выполнения, цель, задачи и гипотеза	Правда	Ложь
Приложение включает все материалы, которые были получены или использованы в научно-	Правда	Ложь

исследовательской работе, а также список литературы и данные с введения.		
Цель — это последовательные шаги, которые обеспечивают достижение конечного результата. Цель определяет основное содержание работы. Цель трансформируется в названия разделов (параграфов). Цель – глагол.	Правда	Ложь

При проведении дополнительной общеразвивающей программы «Проектно-исследовательская деятельность по биологии с экологической направленностью» на занятиях с обучающимися предлагается использовать разработанные задания. При выполнении данных заданий, обучающиеся не только теоретически изучают этапы своей будущей научно-исследовательской работы, но практически разрабатывают. С помощью этих заданий, обучающиеся могут начать работы со своей научно-исследовательской работой или найти новую тему, которую им было бы интересно изучать.

Таким образом, разработанные задания помогают сформировать исследовательские навыки. Система заданий позволяет повернуть обучающегося к науке и может стать началом в развитии способностей ученика.

2.3. Анализ результатов экспериментального обучения

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. На практике эти требования существенно различаются не только в разных учебных заведениях, но и у учителей одной школы. 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. Показатели и критерии качества образования еще не до конца разработаны, чаще всего они увязываются с критерием эффективности функционирования образовательной системы [19].

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 после завершения программы

курса и написания научно-исследовательских. Результаты повторной диагностики представлены в рис. 20.

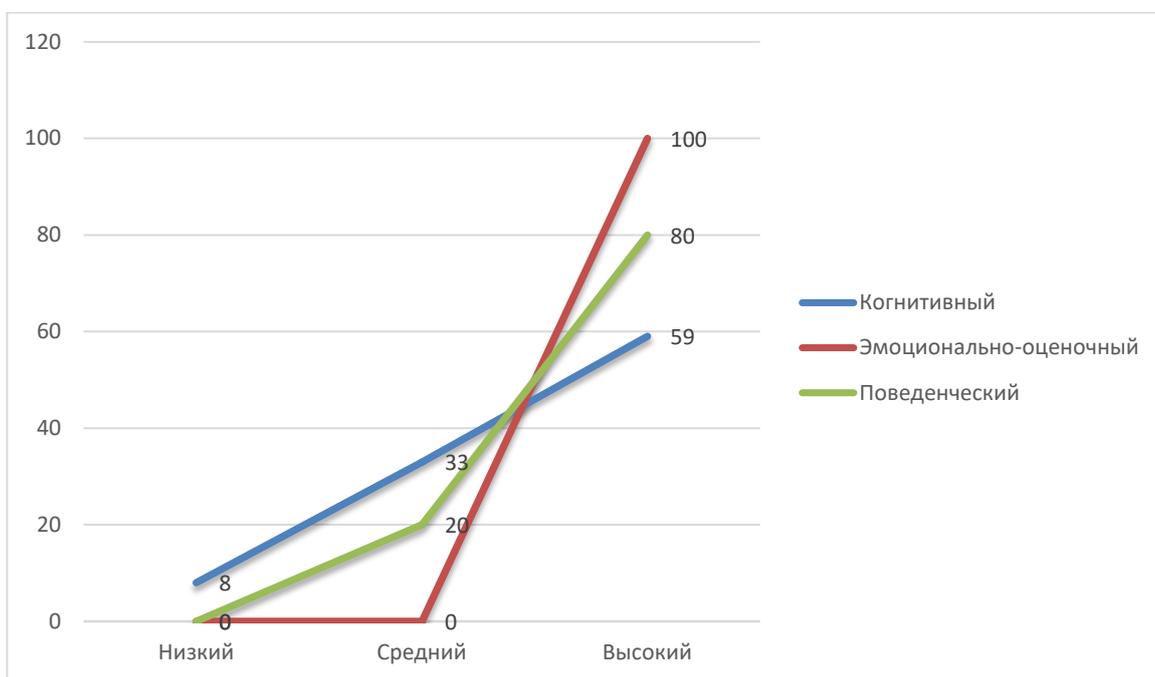


Рис. 20. Повторная диагностика исследовательских умений у экспериментального класса

Анализируя диагностику в начале учебного года с повторной диагностикой у экспериментального класса, выявили улучшение показателей по всем трем критериям. Первоначальная диагностика по когнитивному критерию была 92% низкий уровень и 8% 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: 75% низкий уровень и 25% средний уровень. Показатели улучшились до 100% высокого уровня. По поведенческому критерию со 100% низкого уровня повысились до 20% среднего и 80% высокого уровней.

Результатом завершения курса стал зачет, на котором принимались научно-исследовательские работы и портфолио обучающихся. Тематикой

научно-исследовательских работ, участвующих в эксперименте, были: биология, экология, медицина, химия и пищевые технологии.

Темы научно-исследовательских работ обучающихся по секциям.

Секция «Биология»:

Обучающийся 1. ДНК в пробирке.

Обучающийся 2. Фитопатологическое исследование семян сосны обыкновенной в лабораторных условиях.

Обучающийся 3. Проект «Теплица за бортом»

Обучающийся 4. Аллергия и аллергены.

Обучающийся 5. Вредные и полезные пищевые добавки в молоке (соевом, коровье, кокосовое).

Обучающийся 6. Растворимый кофе

Секция «Медицина»:

Обучающийся 7. Влияние фастфуда на организм школьников.

Обучающийся 8. Проблемы профилактики кариозных отложений обучающихся старших классов.

Обучающийся 9. Аллергия как фактор проявления иммунодефицита.

Обучающийся 10. ВИЧ и человек – динамика борьбы.

Обучающийся 11. Очки или контактные линзы.

Обучающийся 12. Содержание эритроцитов в крови мелких млекопитающих с высокой интенсивностью энергообмена (на примере лабораторной мыши).

Обучающийся 13. Лютеин – витамин зрения.

Обучающийся 14. Предотвращение расстройства пищевого поведения среди подростков.

Обучающийся 15. Анорексия – это болезнь или мощная диета?

Секция «Экология»:

Обучающийся 16. Режим черного неба в городе Красноярск.

Секция «Химия и пищевые технологии»:

Обучающийся 17. Биоразлагаемые полимеры – упаковка будущего.

Обучающийся 18. Нитраты и соланин в овощах и их влияние на организм человека

Обучающийся 19. Исследование качества водопроводной воды после фильтрации.

Обучающийся 20. Мороженое в нашем питании.

Обучающийся 21. Содержание витамина С в свежавыжатом соке и пакетированных яблочных соках.

Обучающийся 22. Изучение химии состава газированных напитков и на предмет негативного влияния на эмаль зубов.

Обучающийся 23. Биологически активные вещества в пакетированных и холодных чаях.

Секция «Психология, педагогика»:

Обучающийся 24. Влияние цвета на настроение подростков.

Обучающийся 25. Структурные и функциональные изменения в головном мозге при эмоциональных расстройствах: депрессия.

Секция «Науки о Земле»:

Обучающийся 26. Оценка загрязнения почв с помощью методов биоиндикации и биотестирования.

Портфолио обучающихся состояло из результатов выступлений с научно-исследовательскими работами на школьном и региональном уровне. Обучающиеся, которые написали научно-исследовательские работы, участвовали в двух школьных научно-практических конференциях:

1) Школьная естественно-научная конференция «Шаги в науку» — «Бесконечные исследования мира»;

2) Краевой молодежный форум «Научно-технический потенциал Сибири».

Во II школьной естественно-научной конференции «Шаги в науку» — «Бесконечные исследования мира» обучающиеся заняли места:

— в секции «Биология»: 2 работы заняли призовые места (I и II степени);

— в секции «Медицина»: 4 работа заняли призовые место (I, II, II и III степени), остальные работы получили сертификаты;

— в секции «Экология»: 1 работа заняла призовое место (I степень);

— в секции «Химия и пищевые технологии»: 4 работа заняли призовые место (I, II, III и III степени), остальные работы получили сертификаты.

На школьном этапе проведения Краевого молодежного форума «Научно-технический потенциал Сибири» места распределились следующим образом:

— в секции «Биология» 2 работы заняли призовые места (I и II степени);

— в секции «Медицина» — 1 работа заняла призовое место (I степень), другая получила сертификат;

— в секции «Экология» — 1 работа заняла призовое место (II степень), вторая получила сертификат;

— в секции «Химия и пищевые технологии» 2 работы заняли призовые места (I и II степени).

Для участия в региональном этапе научно-практической конференции были отобраны семь лучших работ. Места распределились:

— в секции «Биология» 1 работа заняла призовое место (I степень);

— в секции «Медицина» 1 работа заняла призовое место (I степень), а вторая работа получила сертификат;

— в секции «Химия и пищевые технологии» 2 работы заняли призовые места (I и II степени);

— в секции «Экология» 1 работа заняла призовое место (II степень), а вторая работа получила сертификат.

После завершения дополнительного общеобразовательного курса у обучающихся улучшилась успеваемость по предмету «Биология».

Среди 26 обучающихся 8 класса с отличным результатом закончило 7 человек, с оценкой «хорошо» — 17 человек, а также с оценкой «удовлетворительно» — 2 человека.

Заключение

1. Анализ психолого-педагогической литературы показывает отсутствие единого подхода в определении структуры исследовательских умений, однако большинство ученых и педагогов считают, что исследовательская деятельность должна соответствовать основным этапам исследования. Любое структурирование данных умений носит условного характера и может быть изменено в зависимости от поставленной цели и предмета изучения.

2. Подход к формированию исследовательских умений определяется образовательными возможностями коллектива и образовательной среды школы. В большинстве образовательных учреждений этот процесс носит стихийный характер и реализуется лишь для части обучающихся включенных в подготовку научно-исследовательских работ. Однако в специализированных классах обучение носит более целенаправленный характер и позволяет обеспечить 100% включенность обучающихся в подготовку и реализацию исследовательских проектов, а значит и развитие исследовательских умений.

3. Формирование исследовательских умений у обучающихся естественнонаучных классов может быть реализовано как в учебном процессе, так и при реализации внеурочных видов деятельности. 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.

Список использованных источников

1. Борытко Н.М., Моложавенко А.В., Соловцова И.А. Методология и методы психолого-педагогических исследований. М.: Академия, 2013. 320с.
2. Брославская Т. Л. Организация учебной, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в условиях реализации ООО ФГОС // Молодой ученый. 2015. № 2.1. С. 5-6.
3. Буковская Г. В. Научно-практическая конференция – важный этап в организации исследовательской деятельности студентов // Вестник академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2014. №4 (113). С. 151 – 158
4. Васильева А. С. Основные задачи современного школьного образования в контексте формирования и развития культуры информационного общества // Молодой ученый. 2016. № 5 (109). С. 667-670
5. Виноградова И. А. Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся на ступени основного общего образования // Новый взгляд. Международный научный вестник. 2014. №3. С. 95-104.
6. Вихорева О. А. Методическое сопровождение процесса формирования и развития исследовательской деятельности старшеклассников в условиях дополнительного образования детей // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2009. №2. С. 104 – 108
7. Джеканович Н. Х. Развитие исследовательских умений учащихся младшего школьного возраста на этнохудожественном материале // Вестник Московского государственного областного университета. 2017. №4. С. 28 – 37
8. Журкина, М. И. Различные подходы к определению понятия «учебно-исследовательская деятельность учащихся» // Молодой ученый. 2019. № 19 (257). С. 348-351

9. Лебедева О.В., Гребенев И.В. ФГОС школьного образования: проектирование и организация исследовательской деятельности в учебном процессе // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2013. №5 (2). С. 106 – 112

10. Макарова О.А. Модель и диагностика конкурентоспособных качеств выпускника средней школы с профильным обучением // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2007. Т.16. №40. С.427 – 432

11. Макотрова Г.В. Формирование учебно-исследовательской культуры учащихся гимназии: автореф. дис. канд. пед. наук. Белгород, 2001. 23с.

12. Миронов А. В. Исследовательская деятельность основа развития творческой личности // Вестник Костромского государственного университета. 2009. №1. С. 383 – 386

13. Мухамадиярова Г.Ф., Усманова С.Г. Педагогические условия формирования исследовательских умений старшеклассников // Вестник Башкирского университета 2015. Т.20. №1. С. 279 – 283

14. Осинина Т. Н. Развитие способностей обучающихся на уроке в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования // Вестник Костромского государственного университета. 2015. Т. 21. № 3. С. 21 – 25

15. Приказ от 17 декабря 2010 г. N 1897 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО). URL: https://www.rea.ru/ru/org/colleges/economicheskij_licej/Documents/Docs/%D0%A4%D0%93%D0%9E%D0%A1%20%D0%9E%D0%9E%D0%9E%20%D0%B2%20%D1%80%D0%B5%D0%B4%20%D0%BE%D1%82%2029.12.14%20%E2%84%96%201644.pdf

16. Примерная основная образовательная программа. URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/cc97b4bae8197c99801f34b5bc9a1afd.pdf>

17. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Самара: Издательство «Учебная литература», 2004. 80 с.
18. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению: учеб. пособие. М.: Ось-89, 2006. 480 с
19. Селезнева Н.А. Качество высшего образования как объект системного исследования: Лекция–доклад. М.: ИЦПКПС, 2001
20. Семенова Н.А. Исследовательская деятельность учащихся // Начальная школа. 2006. № 2. С. 45-49
21. Системно-деятельностный подход как методологическая основа ФГОС / Е. Ю. Орехова, О. В. Станкевич, С. В. Кущенко [и др.]. // Молодой ученый. 2018. № 18 (204). С. 186-188.
22. Смирнова Н.З. Исследовательская деятельность школьников в окружающей среде: учебное пособие / Н.З. Смирнова, Е.А. Галкина; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2012. 200 с.
23. Старовиков М.И. Учебная исследовательская деятельность школьника: определение, место и значение в учебном процессе // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. 2006. №2. С. 95 – 115
24. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования // Народное образование. 2003. № 2. С. 58-64
25. Цель образования. Цели современного образования. Процесс образования. URL: <https://yandex.ru/turbo/fb.ru/s/article/304369/tsel-obrazovaniya-tseli-sovremennogo-obrazovaniya-protsess-obrazovaniya>
26. Чигрина И.Ю., Городилова М.А. Анализ структуры и содержания понятия «исследовательские умения» // Психология личности. 2016. С.430-46

Таблица – Критерии и характеристики исследовательских умений

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 учителя.	затруднение в выполнении исследовательской работы на всех этапах познавательного поиска.
Эмоционально-оценочный	Доминирование внутренних познавательных мотивов учебно-исследовательской деятельности.	проявление стойкого интереса к учебно-исследовательской работе.	Проявление неустойчивого интереса к учебно-исследовательской деятельности. Ученик пассивен, не жаждет проявить себя.
Поведенческий	Проявляет своеобразность, самостоятельность при выполнении заданий.	Проявляет оригинальность, самостоятельность при выполнении заданий, но нередко нуждается в помощи со стороны учителя.	Отказывается от автономности в деятельности, затрудняется при выполнении исследовательских действий. Работает по образцу.

Диагностика исследовательских умений по опроснику «Умеете ли Вы»
(по Е.М. Муравьеву)

Задание 1. Выбор исследовательской темы и планирование.

Придумай исследовательские темы по разделам: Опора и движение; Внутренняя среда организма; дыхание; питание; органы чувств, анализаторы. Попробуйте составить план к одной из тем исследования.

Задание 2. Постановку цели.

Определите, в каком предложении сформулирована цель:

А) рассмотреть анализ литературных источников; Б) изучить историю Красноярска; В) познакомиться с простейшими методами биотехнологии на примере выделения молекулы ДНК; Г) раскрыть особенности строения молекулы ДНК.

Задание 3. Выдвижение гипотезы

Придумай несколько гипотез к фразе: Что бы произошло...

Задание 4. Сбор, обработка и обобщение информации

Получи информацию из книг и из сети Интернет о внутренней среде организма.

Задание 5. Составление списка литературы к исследованию

Составь список литературы к выбранной теме.

Задание 6. Проведение практической части (эксперимент, опыт, наблюдение)

По теме исследования придумай опыт, эксперимент или наблюдение для доказательства или опровержения выдвинутой гипотезы.

Задание 7. Формулирование выводов и подведение итогов

Обобщение полученной информации, запиши кратко выводы.

Анкета

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¶

Высокий уровень — обучающийся знает этапы работы по проведению эксперимента, умеет выбирать тему исследования, имеет достаточный опыт исследовательской работы. Активен и любознателен, старателен и ответственен. А также проявляет организаторские и творческие способности во время своей деятельности.¶

Средний уровень — может говорить о наличии определенных представлений об исследовательской работе, наличии опыта по данному направлению. Однако наряду с этим присутствуют сложности в планировании своей работы, этапов эксперимента, в выборе или

недостаточной осведомленности по способам достижения поставленной цели или задачи. Активность обучающихся недостаточно устойчива и может зависеть от внешних факторов.

Низкий уровень – обучающиеся имеют определенные знания, но преимущественно на теоретическом уровне, отсутствуют или минимальны практические навыки по организации и проведению опытов, экспериментов, исследований. Ребята занимают пассивную позицию, у них отсутствуют знания и умения по планированию своей работы.

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

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

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

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

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

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

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

а) я люблю посещать кружок художественного творчества, там мне нравится смешивать краски и экспериментировать с разными материалами;

б) мне нравится заниматься конструированием;

в) я хожу на секцию «Я и природа», там можно что-нибудь рассмотреть в микроскоп;

г) я не принимаю участия в этой деятельности

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

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

Критерии оценивания:

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

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

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

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

От 0 до 1 балла – низкий уровень

От 2 до 4 баллов – средний уровень

От 5 до 8 баллов – высокий уровень

Тестирование «Определения интенсивности познавательной потребности»

(автор Виктория Соломоновна Юркевич)

Обучающимся были предложены пять вопросов с тремя вариантами ответов. Ответы «а» соответствуют высокой степени выраженности познавательной потребности, ответы «б» – умеренной и ответы «в» – низкой познавательной потребности.

Инструкция: Ребята, перед Вами лежат бланки для ответов. Сейчас я прочитаю пять вопросов, а Ваша задача выбрать ту букву ответа, который Вам ближе.

1. Как часто вы, не отрываясь (час – полтора), занимаетесь какой-нибудь умственной работой?

а) часто; б) иногда; в) очень редко.

2. Что вы предпочитаете, когда вам задан трудный вопрос «на сообразительность»?

а) помучаюсь, но сам найду ответ; б) когда как; в) попрошу подсказать мне взрослых

3. Много ли вы читаете дополнительной литературы?

а) постоянно много; б) иногда много, иногда ничего не читаю;

в) мало или совсем ничего не читаю.

4. Насколько эмоционально каждый из вас относится к интересному для вас занятию, связанному с умственной работой?

а) очень эмоционально; б) когда как;

в) эмоции ярко не выражены.

5. Часто ли вы задаете вопросы?

А) часто; б) не очень в) очень редко.

Обработка данных.

За каждый ответ «а» – 5 баллов, «б» – 3 балла, «в» – 1 балл. Интенсивность познавательной потребности определяется полученной

суммой баллов: 17—25 баллов — высокий уровень; 12—16 баллов — средний; меньше 12 баллов — низкий.

17 – 25 – высокий уровень

12 – 16 – средний уровень

0 – 12 – низкий уровень

Анкетирование для учителей

1. Используете ли вы в работе с обучающимися метод научно-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 научно-исследовательской деятельности?

Текст для задания

В современных условиях функционирования организации процесс повышения эффективности деятельности и конкурентоспособности неразрывно связано с реализацией грамотной системы управления персоналом.

Развитие системы управления персоналом и его адаптация к современным экономическим и социально-политическим условиям определяют требования к системе управления персоналом предприятий и организаций вне зависимости от их формы собственности, и определяется объективной потребностью организации в квалифицированных, лояльных и высокомотивированных сотрудниках. Управление людьми, то есть трудовыми ресурсами является одним из важнейших аспектов теории и практики стратегического управления. Современная концепция управления предприятием предполагает выделение из большого числа функциональных сфер управленческой деятельности той, которая связана с управлением кадровой составляющей производства персоналом предприятия.

Работа, направленная на совершенствование управление персоналом — это сложная и масштабная деятельность, которая требует тщательного планирования и комплексного подхода к решению данной задачи. Создание эффективной системы управления персоналом в организации необходимо, прежде всего, для более качественного обеспечения процесса деятельности подготовленных, квалифицированных и компетентных сотрудников, которые при возникновении необходимости смогут вести не только свой участок работы, но и другое смежное направление. Безусловным является тот факт, что эффективная система управления персоналом выступает одним из важнейших элементов конкурентоспособности организации в целом, так как посредством реализации этой системы организация реализует стратегию своего развития в части формирования и использования производительных сил. Вышесказанное подтверждает практическую значимость и актуальность исследования.

Чтобы разработать систему управления персоналом для обеспечения конкурентоспособности предприятия, требуется определить эффективность текущей системы управления и дальнейшего повышение ее совершенствование. Поэтому понимание возможностей и методов, применение при управлении таких инструментов, а также управленческая деятельность, создает серьезные предпосылки для конкурентоспособности предприятий.

В конкурентоспособности и ее критической концепции требуют изучения теоретических положений и практических методов. Одним из ключевых факторов для оценки конкурентоспособности предприятия являются методы оценки и разработка направлений, и совершенствование системы управления персоналом.

Алгоритм оформления исследовательского доклада

Аннотация - сокращенное изложение содержания документа (книги, статьи, отчета о научно-исследовательской работе и т.п.) с основным фактическими данными и выводами. Она включает в себя максимум сведений о работе, акцентирует внимание на ее особенностях и новых сведениях. Аннотация служит для того, чтобы читатель смог определить — целесообразно ли читать данную работу, а также для облегчения деятельности информационных служб.

Аннотация, как правило, составляется по следующему плану: предмет (объект) исследования, цель и характер работы, метод проведения работы, основные теоретические, экспериментальные, описательные результаты, выводы по работе (оценки, предложения) по работе, область применения и основные технические характеристики.

Изложение материала в аннотации необходимо вести в связанной повествовательной форме, кратко и точно.

Допускается схематичное составление аннотации. Формулы, иллюстрации, как правило, в аннотации не включаются. 3 аннотации, как и в научно-исследовательской работе, должны применяться единицы измерения Международной системы (СИ).

Доклад

Доклад - закономерный итог выполнения исследовательской работы. Результаты работы представляются на конференции, публично.

Задача докладчика: точно и эмоционально изложить саму суть исследования. В ходе доклада недопустимо зачитывание работы, а кратко отразить основное содержание всех глав и разделов работы. Надо иметь в виду, что не допускаемо превышение регламента выступления. Поэтому при подготовке доклада из текста работы отбирается самое главное. Иногда приходится "жертвовать" и некоторыми важными моментами, если без них можно обойтись. При изложении материала следует придерживаться отдельного плана, соответствующего структуре и логике выполнения самой исследовательской работы. Все остальное, если у аудитории возник интерес излагается в ответах на вопросы.

Стендовый доклад

Стендовый доклад как способ представления научных результатов появился более двадцати лет назад и сразу стал необычайно популярен. Он принципиально не отличается от устного доклада — автор сообщает о том, какую работу он проделал и что получил. Разница лишь в форме представления материала.

Стендовый доклад является демонстрационным материалом и очень важной частью научно-исследовательской работы, прежде всего потому, что интерес к научной работе возникает именно со стенда, который должен привлечь к себе внимание яркостью, красочностью, оригинальностью. Стенд должен быть композиционно правильно построен.

Аудитория для стендовых докладов оборудована столами, доской и проекционной аппаратурой, которой при необходимости могут воспользоваться авторы.

Общее требование к оформлению стендового доклада -должна быть написана тема работы, исходные данные учащегося и его научного руководителя, определена цель. Далее стенд должен отражать суть работы, наиболее важные выводы исследования. Здесь же возможны схемы, графики в зависимости от их значимости. Авторы в качестве демонстрационных материалов могут использовать записи регистрирующих приборов, фрагменты лабораторных журналов, инструментарий, а также, если возможно, образцы новых изделий. Доклад не должен быть перегружен второстепенной информацией.

Памятка участнику конференции, выступающему с докладом об исследовательской работе

Чтобы выступление было интересным, доходчивым и представляло выполненную работу наилучшим образом, рекомендуем воспользоваться следующими советами:

1. При подготовке к защите работы помните, что ваш доклад должен отвечать на вопросы:

- зачем проводились исследования или эксперименты (цель и задачи исследований)?
- что известно из литературы по теме вашего исследования (очень коротко)?
- где и когда проводились ваши исследования?
- какие методы сбора материала использовались и почему?
- сколько материала собрано?
- какие результаты (в цифрах) получены?
- чем объясняется получение таких результатов?
- какие выводы сделаны?

Ответить на данные вопросы необходимо при защите любой исследовательской работы.