

Рындина Елена Сергеевна

**Обобщенный педагогический опыт педагога муниципального
общеобразовательного учреждения
«Комсомольская средняя общеобразовательная
Белгородского района Белгородской области»**

Тема опыта: «Формирование исследовательской компетентности одаренных обучающихся, посредством организации проектной деятельности на уроках географии и во внеурочной деятельности»

**Автор опыта
Рындина Елена Сергеевна
МО «Комсомольская СОШ»**

2021

Содержание

I.	Информация об опыте	Стр. 3
	Условия возникновения опыта	Стр. 3
	Актуальность опыта	Стр. 4
	Ведущая педагогическая идея опыта	Стр. 4
	Длительность работы над опытом	Стр. 4
	Диапазон опыта	Стр. 5
	Теоретическая база опыта	Стр. 5
	Новизна опыта	Стр. 7
	Характеристики условий, в которых возможно применение данного опыта	Стр. 7
II.	Технология опыта	Стр. 7
III.	Результативность опыта	Стр. 11
	Библиографический список	Стр. 14
	Приложение	Стр. 15

География

Тема опыта: «Формирование исследовательской компетентности одаренных обучающихся, посредством организации проектной деятельности на уроках географии и во внеурочной деятельности».

Автор опыта: **Рындина Елена Сергеевна**, учитель географии, руководитель школьного музея МОУ «Комсомольская средняя общеобразовательная школа Белгородского района Белгородской области».

Рецензенты:

I. Информация об опыте

Условия возникновения опыта

Современные ценности образования обусловили понимание его как процесса, основанного на уважении к внутреннему миру ученика и его саморазвитии, что закреплено в нормативных документах:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов, утвержденная Президентом РФ 03.04.2012 года, констатирует, что «каждый человек талантлив. Добьется ли человек успеха, во многом зависит от того, будет ли выявлен его талант, получит ли он шанс использовать свою одаренность» [3].

Для выявления и развития разносторонних талантов обучающихся в муниципальном общеобразовательном учреждении «Комсомольская средняя общеобразовательная Белгородского района Белгородской области» создаются все необходимые условия. Одним из основных направлений деятельности школы является обеспечение социальной самоидентификации каждого ребенка посредством лично значимой деятельности. Неотъемлемой частью образовательного процесса школы является организация проектно – исследовательской деятельности учащихся. В нашей школе обучаются дети, уровень развития которых превышает среднестатистический. Это одаренные дети – многообещающий потенциал будущего страны. Задача современной школы – создать для таких детей все условия для их всестороннего развития и формирования готовности к саморазвитию и непрерывному образованию.

В сентябре 2018 года среди одаренных учащихся, воспитанников музейного объединения «Юный краевед», а также у учащихся с высоким уровнем мотивации 5-11 классов была проведена диагностика определения уровня исследовательской компетентности по методике комплексной

диагностики компонентов исследовательской компетентности Н. А. Федотовой [14].

В результате проведенной диагностики было определено, что высокий уровень развития исследовательской компетентности сформирован лишь у 14% учащихся из числа одаренных и имеющих повышенную мотивацию, средний - у 55% и низкий уровень - у 31%.

Результаты проведенной диагностики стали предпосылкой для более активного поиска тех технологий, методов и приемов обучения, которые бы способствовали созданию эффективной системы работы с одаренными детьми по формированию и развитию исследовательской компетентности.

Актуальность опыта

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (далее ФГОС ООО) [13], среднего общего образования (далее ФГОС СОО), новым требованиям образовательного стандарта, предъявляемым к учащимся средней школы, относятся: готовность и способность к познавательной деятельности; овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; овладение действиями постановки и разрешения проблем, выдвижения гипотез и их обоснования; самостоятельный поиск методов решения творческих и практических задач; овладение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами; овладение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов. Указанные выше требования реализуются в условиях включения учащихся в проектную - исследовательскую деятельность.

Главнейшей целью обучения и воспитания является обеспечение условий для раскрытия и развития всех способностей и дарований с целью их последующей реализации в профессиональной деятельности. Но, применительно к одаренным детям, эта цель особенно значима. Следует подчеркнуть, что именно на таких детей общество, в первую очередь, возлагает надежду на решение актуальных проблем современного развития. Таким образом, поддержать и развивать индивидуальность ребенка, не растерять, не затормозить рост его способностей - это особо важная задача обучения одаренных детей.

Ведущая педагогическая идея опыта

Ведущая педагогическая идея опыта заключается в определении пути повышения эффективности использования проектно - исследовательской деятельности, для формирования исследовательской компетентности одаренных учащихся на уроках географии и во внеурочной деятельности.

Длительность работы над опытом

Работа над опытом охватывает период с сентября 2018 года по апрель 2021 года включительно.

Диапазон опыта

Диапазон опыта представлен единой системой «урок географии – занятия внеурочной деятельности – работа музейного творческого объединения «Юный краевед» с использованием проектной деятельности для формирования исследовательской компетентности одаренных детей».

Теоретическая база опыта

В рамках исследования проблемы формирования исследовательской компетентности одаренных учащихся изучались такие аспекты, как:

- организация исследовательской деятельности учащихся (Е.А. Шашенкова, Д.И. Захарова, Н.А. Семенова, О.Г. Проказова) [7];
- работа с одаренными детьми (О.Г. Селиванова, Н.С. Лейтес) [11];
- проблемы формирования и развития исследовательской компетентности учащихся (Е.В. Феськова, А.А. Ушаков, Н.А. Федотова, Л.А. Никитина) [15];
- научно-теоретическое, технологическое обоснование решения формирования исследовательской компетентности средствами проектной деятельности (И.С. Сергеев) [12];
- формирование исследовательской компетентности у одаренных учащихся через работу научных обществ учащихся (М.Ю. Кожухова) [4].

Анализ данной литературы позволяет рассматривать понятие **исследовательская компетентность** как интегративное личностное качество школьника, проявляющееся в его осознанной готовности и способности заниматься учебным исследованием.

Компетентность – непосредственный результат образования, выражающийся в овладении учащимся определенным набором (меню) способов деятельности.

«Совокупность знаний, умений, навыков и способов деятельности, позволяющих человеку быть в позиции исследователя по отношению к окружающему миру, выражающейся через чувствительность к проблемам окружающего мира, умение распознавать и разрешать проблемную ситуацию с любым произвольным объектом или явлением окружающего мира, используя для этого различные теоретические и эмпирические источники информации» – так определяет исследовательскую компетентность Е.В. Феськова [15].

Под **одаренностью ребенка** понимаются более высокая, чем у его сверстников при прочих равных условиях, восприимчивость к учению и более выраженные творческие проявления [5].

Существуют две противоположные точки зрения: «все дети являются одаренными» и «одаренные дети встречаются крайне редко». Как утверждают авторы «Рабочей концепции одаренности», «указанная альтернатива снимается в рамках следующей позиции: потенциальная одаренность по отношению к разным видам деятельности присуща многим детям, тогда как актуальную демонстрирует незначительная часть детей» [8]. Так как, не существует единой точной диагностики одаренности ребенка,

свою работу автор опыта начинал со всем классом. Методика выявления одаренных детей проходит три этапа:

I. Протекает в рамках урочных занятий, в ходе которых необходимо проявить интерес к своему предмету.

II. Внеурочная деятельность, где появляется возможность у ребенка в полную силу проявить себя, раскрыть свои таланты.

III. Заключительный (на этом этапе автор опыта проводит работу с узким кругом учащихся, которые проявили способности по географии и краеведению) (Приложение 3).

Одной из наиболее эффективных форм работы с одарёнными детьми является проектно - исследовательская деятельность учащихся, которая способствует развитию индивидуализации личности, а также формированию мотивации к получению новых знаний.

Проектная деятельность – это совокупность действий, исполнителей и средств по выработке вариантов решения определенной проблемы, достижения определённых целей [12].

Иными словами, это самостоятельная деятельность учащихся, осуществляемая под руководством учителя, направленная на решение творческой, исследовательской, личностно или социально значимой проблемы и на получение конкретного результата в виде материального или интеллектуального продукта.

Исследовательский проект по структуре напоминает научное исследование. Он включает в себя обоснование актуальности выбранной темы, постановку задачи исследования, обязательное выдвижение гипотезы с последующей ее проверкой, обсуждение и анализ полученных результатов. При выполнении проекта должны использоваться методы современной науки: эксперимент, моделирование, социологический опрос и др.

Включение в исследовательскую проектную деятельность побуждает одаренных детей проявлять свои способности:

- к осмыслению своей деятельности;
- к целеполаганию;
- к самообразованию и самоорганизации;
- к систематизированию, интеграции и обобщению информации из разных источников;
- к решению учебных и социальных проблем.

При этом им нужно:

- произвести отбор содержания для осуществления проектной деятельности (в географии, очень много пробелов, спорных фактов и мало изученных тем – они и становятся объектом исследования, в основном мы исследуем родной край);
- выбрать соответствующие технологии (технология исследовательского обучения, информационно – коммуникативные технологии, технология проблемного обучения, технология критического мышления);

- выбрать метод диагностики для отслеживания результатов (результаты ЕГЭ и ОГЭ, участие в олимпиадах, конкурсах и конференциях различного уровня, достижение социального успеха одаренных детей).

Поэтому использование проектной деятельности при организации работы с одаренными детьми на уроках географии и во внеурочной деятельности способствует формированию их исследовательской компетентности.

Новизна опыта

Новизна опыта состоит в создании комбинации различных методов и приемов проектной деятельности на уроках географии и внеурочной деятельности, способствующей формированию исследовательской компетентности одаренных учащихся.

Характеристики условий,

в которых возможно применение данного опыта

Опыт может быть применен в любом типе общеобразовательной организации, реализующей общеобразовательные программы, педагогами которые осуществляют работу по формированию исследовательской компетентности одаренных детей.

Раздел 2.

Технология опыта

Цель и задачи педагогической деятельности: повышение уровня сформированности исследовательской компетентности одаренных учащихся посредством использования проектной деятельности на уроках географии и во внеурочной деятельности.

Данная цель предполагает решение следующих **задач:**

- изучить учебную литературу по проблеме опыта;
- подобрать диагностики уровня сформированности исследовательской компетентности одаренных учащихся;
- создать индивидуальный маршрут сопровождения одаренных детей по формированию исследовательской компетентности в процессе осуществления проектной деятельности в урочной и внеурочной деятельности;
- сгруппировать различные методы и приемы, позволяющие сформировать исследовательскую компетентность, в единую систему;
- провести мониторинг успешности реализации опыта по поставленной проблеме.

Формирование исследовательской компетентности одаренных учащихся происходит постепенно, поэтапно и представляет собой систему индивидуального сопровождения учащихся на уроках географии и во внеурочной деятельности:

I этап – мотивационный (5-7 классы) - формирование интереса и развитие мотивации одаренных детей к проектной деятельности для формирования исследовательской компетентности.

II этап – когнитивно - процессуальный (8 - 11 классы) – формирование системы знаний, необходимых для выполнения самостоятельного учебного исследования и системы исследовательских умений.

Этот процесс тесно переплетается с формулой одаренности ребенка, выведенной сторонником этого взгляда на детскую одаренность Селивановой О.Г., к.п.н., доцентом кафедры педагогики и психологии Кировского ИПКиПРО, которая утверждает, что «Детская одаренность» = Мотивация + Интеллект + Креативность [11].

Учебный процесс и воспитательную работу автор опыта организует как субъект – субъектное взаимодействие учителя и ученика. Этому способствует использование системно - деятельностного подхода, который позволяет достигать высокого качества предметных компетенций, эффективно развивать интеллект, формировать нравственный смысл учения, целеустремленность и настойчивость в достижении результата, что позволяет учащимся становиться субъектами своей деятельности и в целом успешно ориентироваться и самоопределяться в жизни. Календарно-тематический план к рабочей программе составляется на основе принципа дифференциации, включена работа по организации проектной деятельности.

В своей практике автор применяет, как правило, *два вида урочных занятий*:

Первый вид – проектный урок, который целиком состоит из работы над проектом. В частности, новые учебники географии линейки А.И. Алексеева, соответствующие требованиям географического стандарта и ФГОС, содержат темы и материалы для самостоятельной и проектной работы («Учимся с «Полярной звездой»). На таком уроке происходит мини-исследование (Приложение 2). Интересны уроки, когда выводы опровергают гипотезы, выдвинутые одаренными детьми перед работой, приводят к неожиданному результату. Это повышает познавательный интерес, развивает логику, способствует развитию критического мышления.

Второй вид – урок, на котором могут использоваться проекты, выполненные одаренными учащимися во внеурочное время по каким-либо темам предметного содержания, или межпредметные проекты. На таких уроках одаренные дети презентуют свои проекты (Приложения 5,6).

I этап – мотивационный (5 - 7 классы).

Трудности с формированием исследовательской компетентности у одаренных детей возникают же в 5 - 7 классах, с того самого момента, когда учащиеся начинают изучать географию. Поэтому очень важно на данном этапе сформировать внешнюю и внутреннюю мотивацию. Для мотивирования одаренных учащихся применяются разнообразные формы и приемы организации проектной деятельности:

- составление плана темы, опорных схем (в учебнике А.И. Алексеева 5- 6 класс есть рубрики «Шаг за шагом», «Это я могу», «Учимся с «Полярной звездой», благодаря которым одаренные дети могут выполнить задания

повышенного уровня, способствующие формированию исследовательской компетентности);

- формирование понятийного аппарата (При изучении темы: «Ориентирование на местности»), дети с повышенной мотивации получают задание: «Составить туристический маршрут». При этом используется прием «Лестница сужения и расширения понятий». При работе с источником учащиеся данной категории должны выбрать ключевое слово и расположить его в середине листа. Над этим словом поставить понятия, которые «уже» имеют значение «центрального» слова. Расположите под словом понятия, которые «шире» значения «центрального» слова. Для того, чтобы ваша работа была эффективной, располагайте слова, давая им определения. В результате появляется следующая схема:



При этом формируется понятийный аппарат, который очень важен в проектной деятельности.);

- сравнение и анализ событий, явлений (упражнение «Почемучка»);
- составление памяток, вопросов, таблиц. Например, составить хронологическую таблицу по теме «Как люди открывали Землю»;
- использование элементов игровых технологий «Научный симпозиум», «Да - нет», «Узнай географический объект по описанию» и др.

При этом формируются следующие компоненты исследовательской компетентности:

1) умение работать с первоисточником: печатным текстом, документом, словарём, картиной, картой, схемой, интернет ресурсами;

2) умение анализировать, сравнивать, доказывать, обобщать, рассуждать по теме. Так, например, на уроке географии в 6 классе при изучении темы: «Течения» на этапе усвоения новых знаний и способов действий предлагается задание повышенной сложности для одаренных детей: «Представьте, что вы древние европейские мореплаватели и потерпели кораблекрушение у восточных берегов Северной Америки. Вам пришлось отправить сообщение в бутылке. Какое течение вам поможет отправить бутылку к берегам Европы?» При выполнении такого задания у одаренных детей формируются личностные УУД (способность к волевому усилию, адекватность реагирования на трудности), познавательные УУД (вести поиск и выделять необходимую информацию).

Таким образом, применяя на этом этапе разнообразные приемы и методы работы с одаренными детьми по формированию исследовательской

компетентности через проектную деятельность, автор опыта повышает внутреннюю и внешнюю мотивацию одаренных детей.

II этап – когнитивно - процессуальный (8 - 11 классы)

Работа по формированию исследовательской компетентности при работе с одаренными детьми посредством использования проектной деятельности значительно усложняется. Этому способствует и то, что идет полным ходом подготовка к сдаче ОГЭ по географии (ЕГЭ по географии сдают крайне редко), допуском к которым является защита проекта. Задания 27-30 - задания повышенного уровня сложности, аналитические, с развернутым ответом, поэтому, чтобы успешно сдать экзамен, необходимо более углубленное изучение географии. При этом развивается второй критерий формулы одаренности – интеллект. В этом помогает проектная деятельность.

Исследовательский проект – это длительный и кропотливый труд, позволяющий ребенку непосредственно прикоснуться к географии через интересующие его вопросы. Он развивает у учащихся 8-9 классов такие навыки, как постановка и решение проблемы; умение работать с картами и атласами, справочной литературой, научными и статистическими текстами; анализировать, сравнивать, доказывать, обобщать, рассуждать; анализировать источник, выявление скрытых фактов, умений делать вывод. Одаренные дети всегда жаждут чего-то нового, более сложного, и если их информационный голод останется неутоленным, они быстро потеряют интерес к предмету. Чтобы этого не произошло, автор опыта в своей работе использует следующие формы и приемы организации проектной деятельности:

- составление тезисного плана, конспекта, аннотации. Например, подготовить развернутый ответ по теме: «Учимся с «Полярной звездой», «Составление маршрута по Транссибирской магистрали». Необходимо составить план, в соответствии с которым Вы будете освещать эту тему. План должен содержать не менее трёх пунктов. Написать краткое пояснение содержания любых двух пунктов;
- использование интернет ресурсов по поиску и отбору информации. Особенно, важны в экономической географии свежие статистические данные, или онлайн счетчик населения;
- составление схем, диаграмм, таблиц, карт, презентаций к темам. Прием «Дерево предсказаний». Этот прием подходит для развития умения аргументировать, обосновывать свои прогнозы. «Ствол» дерева – это тема, «листья» – прогнозы, «ветки» - аргументы);
- самостоятельная работа с документом. Например, фрагмент урока географии в 8 классе «Охрана и преобразование природы родного края» проводится в форме деловой игры «Симпозиум экологов», когда класс делится на три группы: реалистов, мечтателей и критиков и в каждой группе присутствуют учащиеся с повышенной мотивацией, которые не только выдвигают свои гипотезы, но и отстаивают их;

- игровые технологии на уроке: «Знатоки географии», «Немая карта», «Географические ассоциации» и другие;
- подготовка сообщений, проектов, докладов, макетов;
- создание проблемной ситуации, при которой одаренному ученику необходимо решить особо трудные для него задачи, требующие поиска дополнительных данных. Например, уже традицией стало в 9 классе делать проекты по улучшению инфраструктуры нашего посёлка. При этом формируются познавательные УУД: знаково-символические, логические, исследовательские, постановки и решения проблем.

Результат своей работы одаренные дети представляют, в основном, в виде презентации. Презентация работы – важный навык, который развивает речь, ассоциативное мышление, рефлекссию одаренных детей. Авторы проектов рассказывают, какие поставили цели, как распределили задачи, как выполняли работу. Они должны рассказать, что у них получилось, сделать вывод, добились ли они цели, представить (разрекламировать) аудитории, публике свою работу. Таким проектом, например, стала работа Елены Билык «ЗОЖ – парк посёлка Комсомольский» - победитель муниципального этапа конкурса инновационных проектов «Мы – Белгородцы! Думай, решай, действуй!» (Приложение № 6).

Таким образом, на втором этапе работы формируется система знаний одаренных детей, необходимых для выполнения самостоятельного учебного исследования. Они последовательно овладевают следующими этапами исследования: постановка проблемы - построение гипотезы – проектирование и составление плана работы (теоретический поиск решений) - осуществление проектной деятельности - оформление результатов (проводится анализ полученных результатов, наблюдений) - формулирование результатов в виде выводов и обобщений.

Раздел III

Результативность опыта

Подтверждением результативности педагогической деятельности автора опыта могут служить следующие показатели:

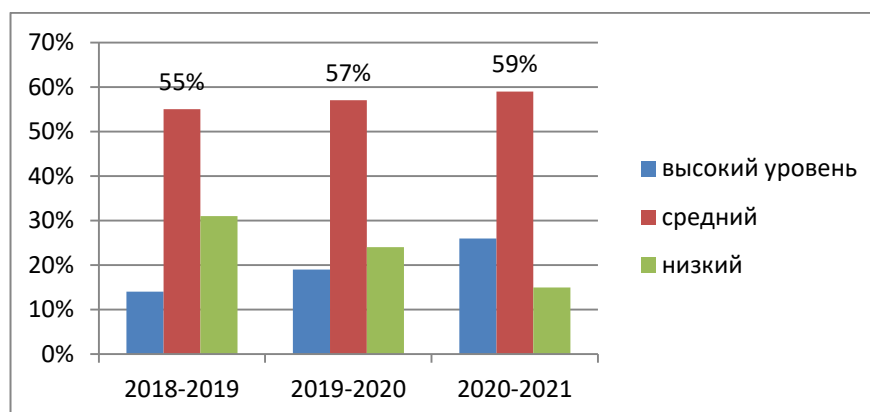
- Повышение уровня формирования исследовательской компетентности при работе с одаренными детьми посредством использования проектной деятельности:

В процессе работы над опытом проводилась диагностика определения уровня сформированности исследовательской компетентности одаренных детей по методике Федотовой Н.А. [14] Результаты проведенной диагностики за период с 2018 по 2021 годы представлены в таблице 1.

Таблица 1. Уровень сформированности исследовательской компетентности обучающихся

Уровень сформированности исследовательской компетентности обучающихся	Учебный год		
	2018 -2019	2019 – 2020	2020-2021
Высокий	14%	19%	26%
Средний	55%	57%	59%
Низкий	31%	24%	15%

Как видим из таблицы процент учащихся, обладающих высоким уровнем сформированности исследовательской компетентности, вырос с 14% (2018-2019 учебный год) до 26% (2020-2021 учебный год). В этот же период процент одаренных детей, обладающих низким уровнем сформированности исследовательской компетентности снизился с 31% до 15 %.



Рост уровня сформированности исследовательской компетентности одаренных учащихся подтверждает положительная динамика развития исследовательских умений, представленная в таблице 2.

Таблица 2. Динамика развития исследовательских умений одаренных учащихся

№ п/п	Исследовательские умения	Владею хорошо		Средний уровень		Не владею	
		2018	2021	2018	2021	2018	2021
		14%	26%	55%	59%	31%	15%

По результатам анкетирования, проводившегося регулярно на протяжении всего периода работы над опытом, можно утверждать, что у одаренных детей возросла мотивация к занятиям исследовательской деятельностью на уроках географии и занятиях объединения «Юный краевед». Так в 2018 году процент обучающихся, обладающих высокой степенью мотивации составлял 5%, в 2021 году он вырос до 23%, при этом

процент обучающихся с низкой мотивацией уменьшился с 48 % до 33 % соответственно.

- повышение качества знаний по географии:

Учебный год	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Успеваемость	100%	100%	100%
Качество знаний	81,4	81,5	82

- Рост личных достижений одаренных детей:

Одним из наиболее объективных критериев успешности работы над опытом являются повышение качества знаний одаренных учащихся по предмету и результативность их участия в конкурсах различного уровня. В приложении представлена результативность участия одаренных учащихся в исследовательских конкурсах за период работы над опытом (Приложение 2).

- повышение мотивации одаренных детей к занятиям по географии с использованием проектно – исследовательской деятельности.

- увеличение числа уроков и занятий внеурочной деятельности с использованием проектной деятельности, направленной на формирование исследовательской компетентности одаренных детей.

- увеличение числа одаренных учащихся, выполняющих исследовательские проекты повышенного уровня сложности (Приложение 2).

- разработка и реализация индивидуального маршрута работы с одаренными детьми (Приложение 1).

Исходя из выше сказанного, можно сделать вывод, что комбинация различных методов и приемов проектной деятельности на уроках географии и внеурочной деятельности позволила создать наиболее эффективные условия формирования исследовательской компетентности одаренных учащихся.

Автор опыта убедился в необходимости продолжения работы в этом направлении.

Библиографический список

1. Возняк И.В., Еремина И.В. Психологический мониторинг уровня развития универсальных учебных действий у обучающихся. Методы, инструментарий, организация оценивания.: Волгоград: Учитель, 2015
2. Зимняя И.А., Шашенкова Е.А.. Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности. - Ижевск, 2001.
3. "Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов" (утв. Президентом РФ 03.04.2012 N Пр-827).
4. Кожухова М.Ю. Формирование исследовательских умений в научном обществе учащихся: научно – методическое пособие - Оренбург: ГУ «РЦРО», 2009-103с.
5. Лейтес Н.С. Возрастная одаренность школьников: Учеб.пособие для студентов высш. пед. учеб. Заведений. – М.,2000. – 320с.
6. Пашкевич А.В. Оцениваем метапредметные результаты. Стратегия и методы оценивания. Волгоград: Учитель, 2016
7. Проказова О. Г. Организация исследовательской деятельности учащихся в школе: диссертация кандидата педагогических наук : 13.00.01 / Проказова Ольга Геннадьевна; [Место защиты: Астрахан. гос. ун-т].- Астрахань, 2010.- 158 с.: ил. РГБ ОД, 61 10-13/1102
8. Рабочая концепция одаренности/ под ред. В.Д. Шадрикова – М.: Молодая гвардия, 2003.- с.5.
9. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению. – М.: Просвещение, 2006. – 434 с.
10. Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. М.,2003- 80с.
11. Селиванова О.Г. Психолого-педагогическая поддержка одаренных детей в условиях общеобразовательной школы // Завуч. - 2009. - № 8. - С. 60-62.
- 12.Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся.- М.: Аркти, 2012
13. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. Среднее (полное) общее образование / Министерство образования и науки РФ – М., 2011.
14. Федотова Н.А. Развитие исследовательской компетентности старшеклассников в условиях профильного обучения: диссертация кандидата педагогических наук: 13.00.01/Федотова Наталья Александровна; [Место защиты: Бурят. гос. ун-т].- Улан-Удэ, 2010.- 182 с.: ил. РГБ ОД, 61 10-13/901
15. Феськова Е.В. Становление исследовательской компетентности в дополнительном образовании и профильном обучении: Диссертация: кандидата педагогических наук: 13.00.01. - Красноярск, 2005.
16. Фишман И.С. Тесты внешней оценки уровня сформированности ключевых компетентностей учащихся: Методическое пособие для

руководителей и педагогов образовательных учреждений. – Самара: Изд-во ЦПО, 2005.

17. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования/ А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – №2. – С. 55-61.
18. Авторская исследовательская работа «Комплексная характеристика реки Гостянка»

Приложения

1. Приложение 1 - Индивидуальный маршрут работы с Билык Еленой, ученицей 9 класса МОУ «Комсомольская СОШ».
2. Приложение 2 – Мини – исследование на тему «Географическое положение России»
3. Приложение 3 - Результативность участия обучающихся в конкурсах исследовательской направленности в период с 2018 по 2021 гг.
4. Урок – квест «Моя Белгородчина – моё богатство»
5. Исследовательская работа «Комплексная характеристика реки Гостянка Белгородского района», автор Геращенко Оксана
6. Социальный инновационный проект «ЗОЖ – парк посёлка Комсомольский», автор Билык Елена

Приложение 1

Индивидуальный маршрут работы с Билык Еленой, ученицей 9 класса МОУ «Комсомольская СОШ» Белгородского района Белгородской области



Приложение 2

8 класс. Проводим мини - исследование «Оценка географического положения России»

(Учащиеся могут по собственному выбору работать как самостоятельно, так и группами)

Шаг 1. Используя текст п. 2 и географической карты, отберите фактический материал. Оформите его в колонку:

Особенности географического положения России

1. Огромная территория
2. Положение в высоких широтах на северной окраине Евразии

3. Протяженные границы
4. Большое количество соседей
5. Продолжите...

Проранжируйте особенности географического положения России в соответствии с собственной оценкой их значимости.

Шаг 2. Прокомментируйте ваш список. Добавляете собственные пояснения к каждому пункту. Выясните связи между причиной и следствием. Отмечайте закономерности. Подчёркивайте главное (понятие, мысль, идею). Сделайте вывод. Представьте окончательный результат в виде графической схемы, или таблицы, или текста.

Приложение 3

Достижения обучающихся в период с 2018 по 2021 год

1.	XIV Международный литературно – художественный Конкурс «Гренадеры, вперед!». «Сокровища моей Родины»	Победитель	2018
2.	За подготовку призёров муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по географии	2 призёра	№ 1900 от 21.12.2018
3.	Третий открытый конкурс проектных работ учащихся образовательных организаций «Палеонтологическая летопись России» Палеонтологический институт им. Барисюка г. Москва	3 место	2018
4.	XXI Всероссийский детский конкурс научно – исследовательских и творческих работ «Первые шаги в науке»	1 место	№ 101 от 26.04.2018
5.	Муниципальный этап областного конкурса фольклорно – этнографических коллективов «Белгородчина заповедная». Номинация «Исследования в области фольклористики,	2 место	№ 250 от 22.02. 2019

	этнографии, краеведения»		
6.	За подготовку призёров муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по географии	5 призёров	№ 1784 от 22.12.2019
7.	Областного конкурса фольклорно – этнографических коллективов «Белгородчина заповедная»	2 место	№ 1022 от 08.04 2019
8.	Региональный конкурс учебно – исследовательских и проектных работ для обучающихся 5-9 классов (предметы естественно – научного, математического циклов и технологии) в номинации «География (исследовательские работы)»	Призёр	№ 972-ОД от 31.10.2019
9.	Муниципальный этап областного конкурса исследовательских краеведческих работ учащихся «Отечество»	Призер	№ 40 от 14.01.2020
10.	Муниципальный этап XX Всероссийской акции «Я – гражданин России»	2 место	№ 209 от 20.02.2020
11.	Всероссийский заочный конкурс обучающихся «Мой вклад с величие России»	Победитель	№2 от 27.03.2020
12.	Всероссийский конкурс творческих проектов «Человек и война. Моя нерассказанная история»	Победитель	Москва 2020г.
13.	Областной этап XVI Международного конкурса детского творчества «Красота Божьего мира»	Лауреат	№2807 от 11.11.2020
14.	За подготовку призёров муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по географии	Два призера	№ 911 от 29.09.2020
15.	Муниципальный этап	Победитель	№ 1328 от

	областного конкурса исследовательских краеведческих работ обучающихся «Отечество». Секция «Историческое наследие»		20.12.2020
16.	Муниципальный этап XX Всероссийской акции «Я – гражданин России». Номинация «Проекты, направленные на патриотическое воспитание обучающихся, посвященные 75 – летию Победы в Великой Отечественной войне»	2 место	№ 209 от 20.02.2020
17.	Региональный конкурс научно – исследовательских, методических и творческих работ «Моя Белгородская область»	1 место	№ 4/20 от 25.03.2021
18.	Муниципальный этап открытого областного конкурса новых технологий и инновационных проектов «Мы Белгородцы! Думай, решай, действуй!». Номинация «Молодёжный взгляд на развитие региона»	1 место	№ 178 от 16.02.2021
19.	II открытая научно – образовательная конференция школьников «Старт в медицину»	3 место	№ 668 от 28.03.2021
20.	Районная олимпиада по школьному краеведению	Победитель, призёр	№ 452 от 19.04.2021

Урок – квест «Моя Белгородчина – моё богатство!»

Победитель регионального конкурса методических разработок
«Моя Белгородская область»

Предмет: география

Класс- 5-9

Цель: Создание условий способствующих формированию личности ребёнка на основе изучения родного края, развитие его национального самосознания и творческого начала.

Задачи:

1. Активизировать познавательный интерес у детей к изучению географии родного края, к отечественной истории.
2. Воспитывать эстетические и нравственные идеалы, патриотизм и музейную культуру.
3. Воспитывать чувство команды, взаимовыручки, умение договариваться.
4. Развивать историческую память, наблюдательность, интеллектуальные способности, воображение, стимулировать творческую инициативу.

Методы и приёмы:

- демонстрационный;
- вопросно-ответный метод (прием диалога);
- ролевой метод (игра);
- проблемный метод (прием заданий);
- практический метод;
- совместное исследование детей;
- картографический;
- интерактивный;
- наглядный;
- использование кроссвордов, произведений песенного народного творчества.

Тип урока: урок обобщения и систематизации.

Форма урока: квест-игра.

Наглядные пособия: почвенная карта Белгородской области, карта заповедников Белгородской области, электронные топографические карты, карточки с заданиями, презентация по тематике (*Приложение №6*).

Материалы и инструменты: бумага, ручки, карандаши, калькулятор.

ТСО: компьютер, мультимедийный проектор, экран, фонограммы мелодий частушек.

Место проведения: школьный краеведческий музей, предметные кабинеты.

Участники и время проведения: музейный урок в форме квест - игры «Моя Белгородчина – моё богатство» для учащихся 12-15 лет.

Ход урока - квеста

Перед началом игры все участники собираются в актовом зале.

На сцену выходит ведущая – руководитель школьного музея

Ведущий: Здравствуйте, дорогие ребята! Сегодня мы с вами отправимся в необычное путешествие по нашей прекрасной малой родине, Белгородчине. Вам предстоит совершить невероятные открытия в удивительном мире не только старинных музейных экспонатов, интеллектуальных викторин и заданий, но и оказаться в виртуальном пространстве многих важных мест нашего края.

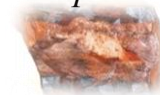
Вам необходимо проявить смекалку, эрудицию и показать все свои лучшие качества. Каждая команда получит маршрутный лист и инструкцию по правилам выполнения заданий. Выполняя поэтапно все задания, в конце урока вы сможете разгадать тайны нашей необъятной Белгородской земли и собрать воедино карту Белгородской области.

Я представляю вам наше жюри, которое будет оценивать ваши результаты.

Комплектование команд для участия в игре осуществляется заранее.

-Ну что, готовы? Тогда отправляемся в путь!

Станция №1. «Белгородчина богатая»



Задание 1. Игра «Юный геолог» (определение горных пород в коллекции минералов и горных пород Белгородской области).

Задание 2. Заполните таблицу

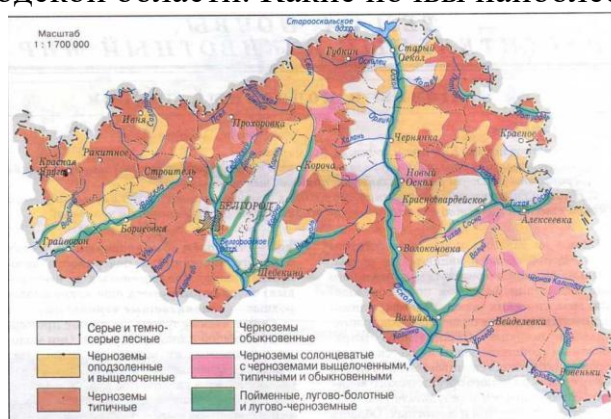
Полезные ископаемые	Хозяйственное использование
Железная руда	Выплавка стали, чугуна
Мел	В строительстве, для письма
Глина	Для изготовления кирпича

Задание 3. Рассчитать длину маршрута Белгород – Стойленский ГОК (Старый Оскол) – Лебединский ГОК (Губкин) – Яковлевский рудник (Строитель) – Белгород, если масштаб составляет 1:10000 (117+26+91+24км)



Станция № 2. «Белгородчина плодородная»

Задание 1. Определить по почвенной карте, какие почвы есть на территории Белгородской области. Какие почвы наиболее плодородны?



(Серые и темно – серые лесные, черноземы оподзоленные и выщелоченные, черноземы типичные, черноземы обыкновенные, черноземы солонцеватые с черноземами выщелоченными и обыкновенными, пойменные, лугово – болотные и лугово – черноземные)

Задание 2. Перечислите, какие культуры выращивают в Белгородской области?

(Пшеница, рожь, ячмень, овёс, кукуруза, просо, гречиха, горох, фасоль, сахарная свекла, подсолнечник, соя, рапс, горчица, картофель и др.)

Задание 3. Заполнить кроссворд:

1.	о	ч	в	а					
2.П	е	с	о	к					
3.	е	р	е	г	н	о	й		
4.	л	о	д	о	р	о	д	и	е

- Верхний, плодородный слой земли. (Почва)
- Входит в состав почвы, рыхлая осадочная горная порода, а также искусственный материал, состоящий из зёрен горных пород. (Песок)
- Биологические остатки, входящие в состав почвы, органическое удобрение. (Перегной)
- Способность почвы обеспечивать растения необходимым набором и количеством питательных веществ, водой, воздухом. (Плодородие)

Станция № 3. «Белгородчина заповедная»



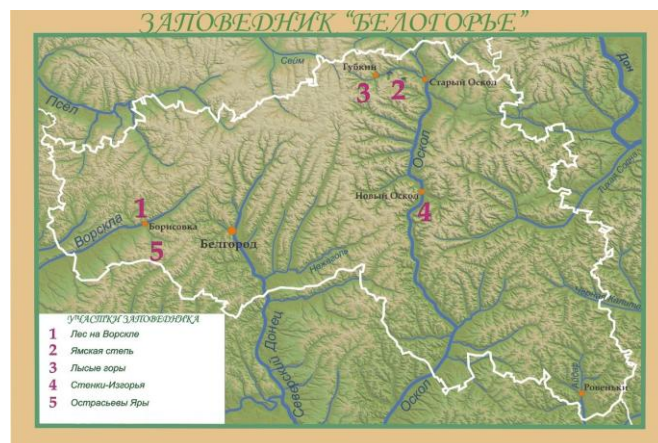
Задание 1. Игра «Найди соответствие» и впиши название заповедника

- «Стенки – Изгорья»
- «Острасьевы яры»
- Ямская степь

4. Лес на Ворскле

1. Острасьевы яры	
2. Стенки - Изгорья	
3. Лес на Ворскле	
4. Ямская степь	

Задание 2. По электронной топографической карте определить абсолютную высоту точек 1-5 и определить для них нормальное атмосферное давление, если известно, что НОРМАЛЬНОЕ атмосферное давление на уровне моря (0 м.) составляет 760 мм. рт. ст.



3. Заключение

Предлагаемый Урок «Моя Белгородчина – моё богатство», организованный в форме квест - игры, является ярким примером «красочной» иллюстрации географических, исторических и культурных событий. На таких уроках учащимся не бывает скучно, так как, сам по себе м урок - квест отличается от традиционного. Учащиеся не сидят за партами, а познают предмет, играя, соревнуясь друг с другом в сообразительности и находчивости: отгадывают загадки, кроссворды, вопросы викторины, отправляются в путешествия в старину, познавая удивительный мир школьного музея. Эксклюзивным является то, что на каждом таком уроке у учащихся есть возможность познакомиться с экспонатами, хранящимися в фондах школьного музея и узнать их историю. Неудивительно, что учащиеся в восторге от квестов, ведь они так любят разгадывать тайны, идти к цели и получить долгожданный приз.

Квест - одно из интересных средств, направленных на самовоспитание и саморазвитие ребенка как личности творческой, физически здоровой, с активной познавательной позицией. Что является основным требованием ФГОС.

Таким образом, уроки, организуемые в форме квеста, помогают педагогам реализовать следующие задачи:

- образовательные - участники усваивают новые знания и закрепляют имеющиеся;
- развивающие – в процессе игры у детей происходит повышение образовательной мотивации, развитие инициативы и самостоятельности, творческих способностей и индивидуальных положительных психологических качеств, формирование исследовательских навыков, самореализация детей;
- воспитательные – формируются навыки взаимодействия со сверстниками, доброжелательность, взаимопомощь и другие.

Приложение 5

ХII ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ МОЛОДЁЖИ «МЕНЯ ОЦЕНЯТ В XXI ВЕКЕ» [18]

Секция: география

Тема: Комплексная характеристика реки Гостянка Белгородского района

Автор: Геращенко Оксана Сергеевна

Научный руководитель: Рындина Елена Сергеевна

Место выполнения работы: Белгородский район, п. Комсомольский

Содержание:

I. Введение.....	стр. 2
II. Основная часть.....	стр. 4
1. Географическое положение.....	стр. 4
2. Легенда происхождения названия.....	стр. 4
3. Географическая путаница.....	стр. 4
4. Населенные пункты от истока к устью.....	стр. 5
5. Данные водного реестра.....	стр. 5
6. Гидрографическая характеристика.....	стр. 6
7. Полезные ископаемые	стр. 6
8. Строительство железной дороги Белгород-Курск по руслу Гостянки	стр. 7
9. Использование реки.....	стр. 7
10. Физический анализ воды.....	стр. 7
11. Химический анализ воды	стр. 9
12. Социологический опрос.....	стр. 10
III. Заключение.....	стр. 11
1. Экологическое состояние реки.....	стр. 11
2. Охрана реки	стр. 11
3. Вывод.....	стр. 11
Литература.....	стр. 12

I. Введение

Есть на территории Белгородского района места, которые можно назвать «белыми» пятнами на карте и такими пятнами являются малые реки. Сведения о них в краеведческой литературе фактически отсутствуют. Мое внимание привлекла река Гостянка, которая протекает по территории нашего поселка Комсомольский. Поработав в архиве Белгородской области, я обнаружила документ 1775 года, где упоминается в реестре река Гостянка [8] (Приложение 9).

Первые же сохранившиеся письменные упоминания реки Гостянка, как притока реки Везелка относятся к рубежу XVI—XVII вв. Это такие знаменитые памятники русской географии, как:

Роспись польским дорогам 1594 г.,

Книга Большому Чертежу (сохранилась в редакции XVII в.),

Роспись стоялым головам на поле 1571 г.

Роспись расстояний между украинными городами 1659 г.

Цель работы: комплексное исследование реки Гостянка.

Задачи:

1. Проанализировать литературные и научные источники, картографический и статистический материал по данной теме.
2. Определить физический и химический состав проб воды.
3. Определить уровень антропогенной нагрузки на реку Гостянка.
4. Выработать пути решения экологических проблем реки.

Гипотеза: испытывает ли река Гостянка сильную антропогенную нагрузку?

Актуальность темы: нерешённые проблемы малых рек. Поэтому в России очень важно научиться видеть и анализировать экологические проблемы конкретных объектов, находящихся на территории нашего проживания.

Новизна состоит в том, что работа рассчитана на комплексное и многоплановое обучение на местном краеведческом материале.

Объект исследования: река Гостянка, приток реки Везелка.

В соответствии с целью и задачами определили следующие **направления исследования:**

- краеведческие исследования,
- картографические исследования,
- географические исследования,
- исследования русла реки,
- химические исследования проб воды.

Методы исследования:

1. Анализ литературных источников и материалов.
2. Сравнительно-географический.
3. Статистический.
4. Метод полевых наблюдений и исследований.
5. Картографический.

6. Аналитический.

Работа выполнялась по следующему плану:

- 1.Подготовительный период (изучение научной литературы и архивных документов, методик полевых работ).
- 2.Полевой этап: отбор проб воды в разных частях реки Гостянка, изучение русла реки.
- 3.Обработка результатов исследования.

Мною была изучена научная литература по данной теме, произведен отбор проб воды, рассмотрено строение речной долины, истока и устья реки.

Данные исследования могут быть применены на уроках краеведения и географии в 6 классе (тема: «Реки»), в 8 классе (тема: «Реки Белгородской области»), в работе «Экологической тропы» по географии, краеведению.

II. Основная часть

1. Географическое положение

Гостянка (Гостёнка, Гостинка) — река в России, относится к бассейну Атлантического океана, протекает в Белгородском районе, Белгородской области. Длина 20 км. Площадь бассейна - 132 км². Бассейн - Везёлка /Северский Донец/ Дон/ Азовское море (Приложение №7). Местоположение истока - между балками Угрим и Угримчик. Высота истока выше 220. Координаты истока 50°32'50" ю. ш. и 36°21'52" з. д. Устье - Везёлка. Местоположение устья 3,1 км по правому берегу. Высота устья ниже 110,3 м. Координаты устья 50°35'29" ю. ш. и 36°34'3" з. д. (Приложение № 1)

2. Легенда о происхождении названия

Помещик села Долбина А. Ф. Борщов, своенравный вельможа того времени, не хотел признавать никаких распоряжений Святителя Иосафа Белгородского, касающихся церкви. Со слов старожилы мельника записано такое народное предание. Святитель Иосаф, чтобы избежать неприятностей от помещика А. Ф. Борщова, не стал ездить на село Высокое или Долбино, а ездил низами на Угрюм. Однако ж каждый раз останавливался против долбинских земель и делал по направлению к ним земной поклон. Однажды его спросили: кому он кланяется? «Царственному гостю», — ответил Святитель, и с того времени место остановки Святителя называется Гостянкой [11].

3. Географическая путаница

На территории Белгородского района текут две реки Гостянка. Исток первой (иное название — Борисовка) находится у хутора Орловка близ

Бессоновки. Эта река впадает в Ворсклу возле посёлка Борисовка (Белгородская область) (Приложение № 2).

Гостянка, описываемая в этой исследовательской работе впадает в Везелку. Таким образом, если ехать по Муравскому шляху с юга на север по водорозделу Северского Донца и Ворсклы путник сначала проходит между истоками двух Гостенок, будто в створ ворот, а затем упирается в Везелку. Согласно Загоскину (1910) и Гребневу (2013), 15-километровый волок между двумя Гостянками вдоль маленькой речки Угрим, начинающейся под Угримским лесом и впадающей в Уды, был самым удобным и важным путем из бассейна Днепра в бассейн Дона. Пройдя к Дону, суда могли идти еще дальше - к Волге.

Впервые район Гостянки, впадающей в Везелку упомянут в 1571 г. в "Роспись местам, где стоять станичным головам на поле". Гостянка в этом документе упоминается несколько раз как река Зеница. Устье Гостянки текущей на север и устье Лопани текущей на юг разделяет холм Вовкивня. С востока Вовкивня ограничена логом Гостянки Угримчик, с запада логом Гостянки Угрим.

В Книге Большого чертежу Гостянка не упоминается, но название Зеница, которое упоминается в документе 1571 года, скорее всего, взято именно с оригинала карты (Большого или Старого чертежа) 1552 года.

Пересохшее верховье реки Гостянка находится между балками Угрим и Угримчик и называется урочище Орлинэ. Орлинэ - это искаженное первопоселенцами-малороссиянами средневековое южно-русское "Орель" - угол. Действительно, в урочище Орлином орлы не водятся, но оно находится под острым углом по отношению к устью балок впадающих в Гостенку. Высокий правый берег урочища Орлинэ называется Пристинок - от средневекового южно-русского слова Пристенъ - высокий правый берег реки.

Однако высокий правый берег (Пристенъ) и уклон течения (Орель) не единственные признаки старого русла. По левому склону Орлинэ тянется подобие прерывистого вала из чистого речного песка под тонким слоем дерна. Это так называемая верья. Все вышеперечисленные признаки указывают на старое высохшее русло реки. Один из логов близ Генераловки называется Ведьминым. По легенде сюда ссылали ведьм в 17-18 веке [9].

4. Населенные пункты от истока к устью

В балках у истока: Село Долбино, Хутор Угрим

Вдоль русла: Садоводческое товарищество Алмазный, хутор Алмазный ("Гать"), Генераловка, Комсомольский, Болховец, Красное (Белгородский район), Репное (Белгородский район).

5. Данные водного реестра

По данным государственного водного реестра России относится к Донскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки — Северский Донец от истока до границы РФ с Украиной без бассейнов рек Оскол и Айдар, речной подбассейн реки — Северский Донец (российская часть бассейна). Речной бассейн реки — Дон (российская часть бассейна).

По данным геоинформационной системы водохозяйственного районирования территории РФ, подготовленной Федеральным агентством водных ресурсов:

Код водного объекта в государственном водном реестре — 05010400112107000010764

Код по гидрологической изученности (ГИ) — 107001076

Код бассейна — 05.01.04.001

Номер тома по ГИ — 07

Выпуск по ГИ — 0

6. Гидрографическая характеристика

Питание реки Гостянки – смешанное [4] . Преобладает снеговое, как и для всех рек России с умеренно-континентальным климатом. Дождевое питание имеет также немаловажное значение. Река Гостянка в течение всего года питается подземными водами, бьющими из под земли родниками. Один из них выходит на поверхность на правом берегу верхнего пруда поселка Комсомольский (Приложение № 4).

Режим реки. Жизнь реки полностью зависит от климатических условий. Наибольший разлив реки происходит после таяния снега. Февраль, март, апрель. Уровень воды поднимается до 2 метров. Река разливаясь затопляет пойму на расстоянии 150 метров. В связи с этим сооружены дамбы для регуляции водостока. Межень наступает два раза в году. Зимой, когда река покрывается льдом и остаётся только подземное питание и в осеннее время года, когда выпадает наименьшее количество осадков в виде дождей. В летнее время наблюдается паводковый режим, выпадение дождей приводит к кратковременному подъему уровня воды в реке.

Наводнение 1959 года. В 1959 году после сильного ливня, дамбы в балках верховий Гостенки были сорваны. Стена воды прошла от устья к руслу на высоте до 1 метра. От 705 км (район павильона станции Болховец) до 701 км железнодорожное полотно было размыто и движение по железной дороге прервано. Следы высокого уровня воды до сих пор виднеются на кирпичном павильоне станции Болховец.

Характер течения и скорость на различных участках реки различная.

- верхнее течение: русло реки узкое 1-1.5м. Скорость течения 1м/с. -
среднее течение: ширина реки 1,5-2 м. скорость – 0,15м/сек [7].

7. Полезные ископаемые

В верховьях Гостянки на поверхность вырывается сероводород с характерным запахом тухлого яйца. Скот отказывается пить воду, а рыба погибает. До войны и в первые послевоенные годы в осушенном русле Гостянки добывали торф. На левом берегу Гостянки ближе к устью на поверхность выходит мел. С конца 17 века по берегам Гостянки работали кирпичные заводы, использовавшие местную глину и водяные мельницы. Последняя водяная мельница просуществовала в устье Гостянки до первых послевоенных лет [11].

8. Строительство железной дороги Белгород-Курск по руслу Гостянки

В 1869 г. была построена Курско-Харьковской железная дорога. Она проходит по восточному берегу реки Гостянка до павильона станции Болхолец. При этом от остановки 701 километр и до станции Болхолец дорога идет по насыпи проложенной по правому берегу реки (Приложение №2). Таким образом, большая протока заросшая камышами это и есть Гостянка. Значительную опасность для железнодорожной трассы представляли весенний и осенний разлив Гостянки. Эта проблема была решена так. Во-первых, на протяжении всего русла были сооружены плотины, а насыпь железной дороги со стороны воды значительно усилена. Во-вторых, многие источники питавшие Гостянку были засыпаны. В одной из балок Гостянки находился источник Шумный - подземный фонтан. По легенде его забивали 14 дней.

9. Использование реки.

Река Гостянка используется для полива огородов, для питья скоту. Создает неповторимый природный комплекс для нашего поселка, так как в 1968 году по руслу реки было создано две дамбы и создано два пруда.

Растительный мир представлен влаголюбивыми растениями: лапчаткой, рогозом, ивой, ольхой, осокой, аиром.

Животный мир представлен рыбами: ерш, плотва, красноперка, карп. Водятся земноводные: лягушки, тритоны. Пресмыкающиеся: ужи, гадюки [2].

Из птиц прилетают утки. Из млекопитающих встречается водяная крыса. Мир насекомых представлен стрекозами[7].

10. Физический анализ воды.

1. Определение температуры воды.

Оборудование:

а). Термометр спиртовой

Ход определения:

Температура воды определяется непосредственно в водоеме или сразу после отбора пробы. Температура воды открытых водоемов определяется путем погружения спиртового термометра (цена деления 0,1С). Термометр держат в воде не менее 5 минут.

Нами был взят ртутный термометр в металлической оправе и измерена температура воды в реке. Она составила на 18 марта + 8 С.

2. Определение прозрачности. Прозрачность воды является важным признаком ее доброкачественности. Прозрачностью не менее 30см должны обладать воды, подаваемые для питьевого водоснабжения без осветления. Речные воды, кроме горных вод, могут иметь прозрачность 2-3см. Уменьшение прозрачности природных вод свидетельствует об их загрязнении. Метод определения прозрачности основан на изменении высоты водяного столба, сквозь который типографический шрифт становится плохо различимым.

Оборудование:

а) Стекланный цилиндр с плоским дном.

б) Шрифт с высотой букв 2мм. А толщина букв-0.5мм

в) Линейка.

Ход определения: Испытываемую воду взболтали, налили в цилиндр и поставили его неподвижно над шрифтом. Расстояние от дна цилиндра до шрифта 4см. Сливая постепенно воду из цилиндра через носик, находим предельную высоту столба оставшейся воды измеряли её линейкой. Определение повторили несколько раз и вычислили среднее значение. Высота прозрачности составила в реке – 75см.

3. Определение запаха. Характер и интенсивность запаха определяют органолептически. Различают две группы запахов: запахи естественного и искусственного происхождения. Запахи естественного происхождения обусловлены живущими и отмирающими в воде организмами, влиянием берегов, дна, почв, грунтов и т.д. Запахи искусственного происхождения возникают при загрязнении вод промышленными и сельскохозяйственными отходами. Характер запаха определяют при температуре 20 и 60 С.

Чистые природные воды запахов не имеют. Вода в реке запаха не имеет.

4.Определение цветность. Питьевая вода должна быть бесцветной. Цветность природной воде могут придавать соединения железа (желтовато-зеленоватое окрашивание). Цветущие водоросли, взвешенные частицы. Различные оттенки вода может приобретать и за счет загрязнения ее сточными водами.

Окраску вод определяют визуально.

Физический анализ воды показал, что она имеет температуру в реке на 18 марта +8 С, на 20 апреля + 11 С. Вода прозрачная, желтоватая, без запаха (Приложение № 10).

11. Химический анализ воды.

В Белгородской области речным водам свойственна повышенная минерализация, что обусловлено особенностями литологии водовмещающих пород, так и сбросом сточных вод. Преобладает минерализация 0,5 – 0,7 г/л. Воды являются гидрокарбонатно-сульфатно-кальцевые. Антропогенное воздействие проявляется в содержании в воде таких веществ, как железо, фосфаты, нефтепродукты, нитраты, аммонийный азот, фенолы, органические вещества (Приложение № 6,7). В целом можно охарактеризовать как умереннозагрязненные воды [6].

ХЛОРИДЫ

Хлориды являются составной частью большинства природных вод. Обнаружение большого количества хлоридов является показателем загрязнения природных вод бытовыми и промышленными сточными водами.

Для определения хлоридов используется 10% раствор нитрата серебра. Необходимо взять 5 мл исследуемой воды и добавить 3 капли 10% раствора нитрата серебра. При наличии ионов хлора возникает опалесценция или выпадает белый осадок. Приближенную количественную оценку дают в соответствии с таблицей:

Характер осадка или мути	Концентрация хлоридов
Опалесценция или слабая муть	1 – 10
Сильная муть	10 -50
Хлопья, которые осаждаются не сразу	50 -100
Белый объемистый осадок	>100

Вывод: слабая муть. Приближенная концентрация хлоридов 1-10.

СУЛЬФАТЫ

Естественное содержание сульфатов в природных водах обусловлено выщелачиванием горных пород, биохимическими процессами и т.п. Повышенная концентрация сульфатов может быть связана со сбросом сточных вод, содержащих органические и неорганические соединения серы.

Для определения сульфатов необходимо приготовить разбавленную соляную кислоту 1: 5, 5% раствор хлорида бария. В пробирку наливают 10 мл исследуемой воды, добавляют 0,5 мл соляной кислоты, 2 мл 5% раствора хлорида бария и перемешивают. Приближенное содержание сульфатов определяют по характеру выпавшего в пробе воды осадка.

Характер осадка или мути	Концентрация хлоридов
Отсутствие мути	< 5
Слабая муть, появляющаяся через несколько минут	5 – 10
Слабая муть, появляющаяся сразу же после добавления хлорида бария	10 -100
Сильная муть, быстрооседающая	>100

Вывод: сильная муть, появляющаяся сразу же после добавления хлорида бария.

Концентрация сульфатов 10-100.

МАСЛА И ЖИРЫ.

Для определения присутствия масел и жиров в исследуемой воде необходимо приготовить химический стакан на 250 мл, кусочки камфары. В присутствии масел и жиров кусочек камфары останется на том же месте, куда он был брошен; при отсутствии – камфара быстро перемещается по поверхности жидкости.

Вывод: камфара быстро перемещается по поверхности жидкости. Масла и жиры отсутствуют (Приложение № 11).

12.Социологический опрос.

Респондентам было предложена анкета, состоящая из трех вопросов:

1. Знаете ли вы, что на территории нашего поселка есть река?

2. Каково название реки?
3. Предложите пути решения экологических проблем реки.

Из 42 опрошенных, 38 знают о существовании реки, 27 респондентов знают её название. 39 респондентов предложили следующие решения: следить за наличием мусора и организовывать уборку территории, очистить дно реки, создать в школе экологический отряд.

III. Заключение

1. Экологическое состояние реки: Исследовав реку в ее среднем течении, я пришла к выводу, что сильную антропогенную нагрузку река претерпевает в районе Комсомольский прудов, так как вся эта зона является рекреационной и привлекает не только жителей поселка Комсомольский, но и жителей города Белгорода. Берега прудов захламлены пластиковыми бутылками и пакетами (Приложение № 8). Также в районе новостроек канализационные стоки сбрасываются непосредственно в яр, не проходя через очистные сооружения, что может привести к попаданию их в реку Гостянка. Вдоль русла реки проходит железная дорога и автомобильная трасса, а также обрабатываемые поля, с которых талая и дождевая вода попадают в реку.

2. Охрана реки. Считаю, что необходимо продолжить в нашей школе работу экологического отряда «Гостянка», который был создан 20.апреля 2018 года на базе 7 «Б» класса (классный руководитель Рындина Е.С.) (Приложение №12). Отряд, который возьмет под охрану среднее течение реки Гостянка и берега прудов, чтобы обеспечить очистку этой территории от бытового мусора. Не производить вырубку деревьев. Не загрязнять реку бытовым мусором. Ученикам экологического отряда взять шефство по охране среднего течения русла и поймы реки Гостянка.

Вывод: Проведя исследование экологического состояния реки Гостянка можно сделать следующие выводы:

1. Нельзя использовать пойму реки под огороды, вырубать ивы, разводить костры.
2. Необходимо решить проблему бытового мусора.
3. Использовать реку как объект исследования «Малых рек России», Белгородского района.
4. Продолжить работу созданного в школе экологического отряда «Гостянка».

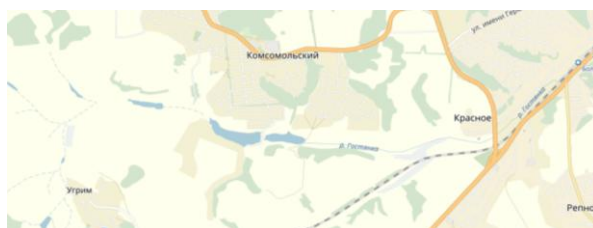
Проведенная работа имеет значение как для учащихся школы, так же и для жителей поселка Комсомольский, так как в история поселка Комсомольский ведется с 1933 года, а в этой работе представлены более

ранние источники. Это уникальное место для учебных экскурсий по географии и краеведению, где можно увидеть и изучить все необходимые объекты. Таким образом, выдвинутая мною гипотеза подтвердилась полностью.

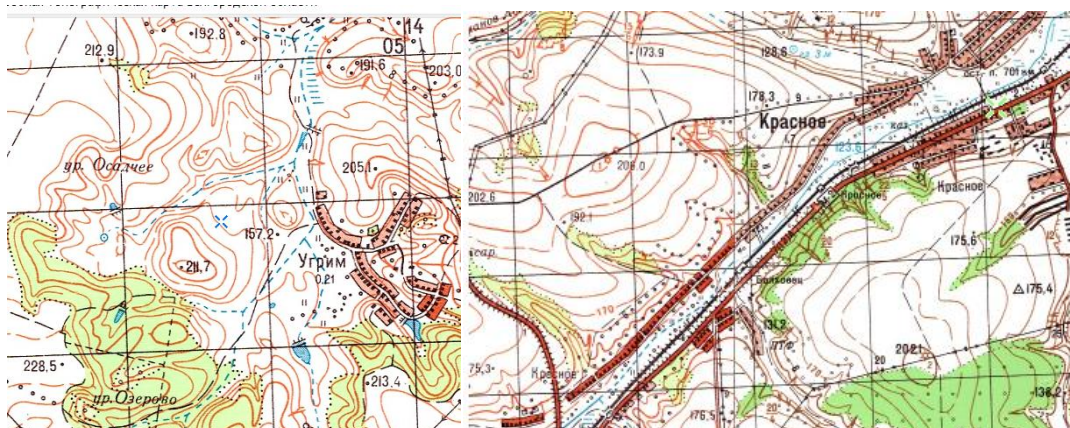
Список использованной литературы:

1. Атлас: «Природные ресурсы и экологическое состояние Белгородской области». Белгород, 2005.
2. В.В. Горошникова, Ю.В. Маслова, А.А. Маслова «Природный мир Белогорья».- Рыбинск: Медиарост, 2016г.
3. Воробьев Г.А. Исследуем малые реки. 1994г.
4. «География Белгородской области» часть первая. Издательство Московского университета, 2003
5. Н.Г. Глазунов «Состояние окружающей природной среды Белгородской области в 1998 году». Белгород, 1999.
6. А.Н. Петин, Л.Л. Новых, В.И. Петина, Е.Г. Глазунов «Экология Белгородской области». Москва. Издательство Московского университета, 2002.
7. Шаповалов В.А. «Белгородоведение». Белгород, 2002.
8. Экономические примечания города Белгорода и Белгородского уезда Р1528 опись 2 ед. № 197, стр. 22
9. <http://travelel.ru/reka-vezvolka-na-karte-belgorodskoj-oblasti>
10. http://svyato.info/uploads/posts/2013-05/1367910355_gidrogeologicheskaya-karta-belgorodskoy-oblasti.jpg

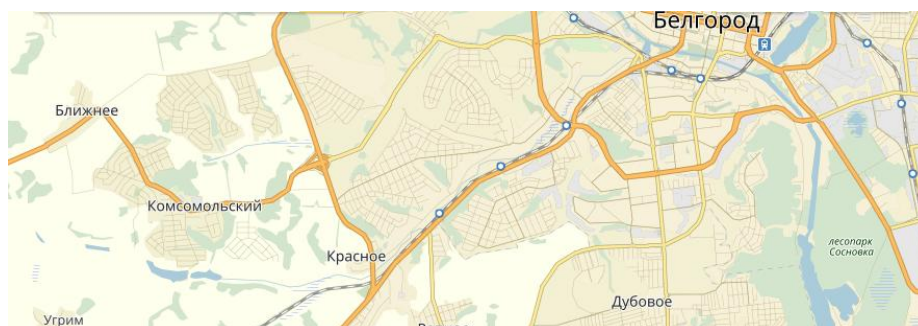
Приложение № 1



Приложение № 2



Приложение № 3



Приложение № 4



Приложение № 5

Приложение № 6

Таблица 2.1. Главные загрязнители воды [18]

Химические	Биологические	Физические
Кислоты	Вирусы	Радиоактивные элементы
Щелочи	Бактерии	Взвешенные твердые частицы
Соли	Другие болезнетворные организмы	Шлам
Нефть и нефтепродукты	Водоросли	Песок
Пестициды	Лигнины	Ил
Диоксины	Дрожжевые и плесневые грибки	Глина
Тяжелые металлы		Органолептические (цвет, запах)
Фенолы		Тепло
Аммонийный и нитратный азот		
СПАВ (синтетические поверхностно-активные вещества)		

Таблица 6.1. Показатели загрязнения речных вод области [16]

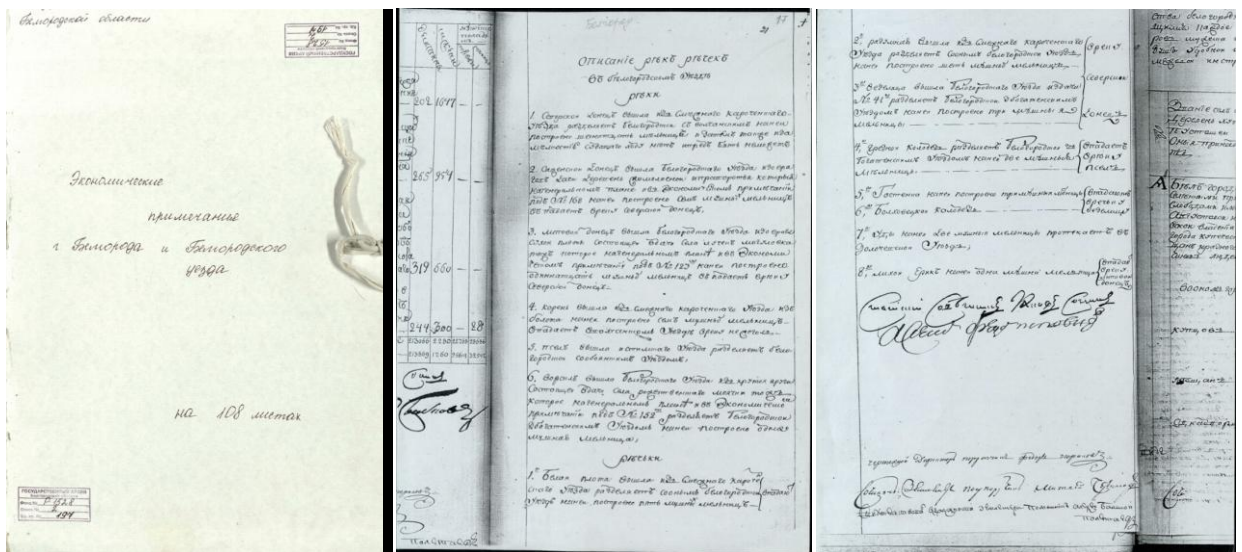
Река	Уровень загрязнения (доли ПДК)					Класс воды
	место отбора проб	железо общее	фосфаты	нитраты	нефтепродукты	
Северский Донец	граница с Украиной	2,1	1,8	1,5	1,5	умеренно загрязненная
Оскол	граница с Курской обл.	1,6	—	—	1,4	чистая
Оскол	граница с Украиной	1,5	1,2	—	3,3	умеренно загрязненная
Тихая Сосна	граница с Воронежской обл.	1,9	1,2	—	2,1	умеренно загрязненная
Потудань	граница с Воронежской обл.	2,3	—	—	2,0	умеренно загрязненная
Ворскла	граница с Украиной	2,0	1,4	—	2,3	умеренно загрязненная

Приложение № 7

Приложение № 8



Приложение № 9



Приложение № 10



Приложение № 11



Приложение № 12



Приложение № 6

Инновационные социальный проект «Мы – Белгородцы! Думай, решай, действуй!»

Автор Билык Елена, 9 класс

2. Обоснование актуальности проекта

Мы переехали с папой в посёлок Комсомольский 2 года назад, и сразу влюбились в красоту его природы. Сейчас он по праву считается одним из самых экологически чистых в нашем Белгородском районе, потому что может, к сожалению, а может и к счастью, на нашей территории нет ни промышленных, ни сельскохозяйственных предприятий, а трасса Москва – Симферополь проходит в 3 километрах. Особенной изюминкой нашей территории, конечно же, являются леса и пруды, созданные по историческим меркам не так уж и давно: лесопосадки после Великой Отечественной войны в 1945 году для предотвращения развития оврагов, а пруды в 1968 году - силами самих работников совхоза «Комсомолец» для оросительных систем полей и питья скоту по руслу нашей маленькой реки Гостянка.

Недавно на уроке географии мы писали мини проект на тему «Улучшение инфраструктуры поселка Комсомольский». И тогда пришла в голову мысль! Почему бы в нашей чистой и красивой зоне не сделать «ЗОЖ - парк»?! Все предпосылки для этого есть. Но главное, это позволит жителям близлежащих населённых пунктов и жителям города Белгород, которые приезжают на наши пруды, воспользоваться более коротким маршрутом и получить возможность оздоровиться! Наш учитель географии Рындина Елена Сергеевна помогла развить эту идею, и мы решили воплотить в жизнь данный проект по созданию «ЗОЖ – парка».

ОПРОС учащихся нашей школы показал: из 200 опрошенных учащихся 99% хотят, чтобы «ЗОЖ – парк» появился на территории нашего посёлка. (Приложение 11)

3. Цель проекта: создать «ЗОЖ – парк» на территории посёлка Комсомольский с тематическими оздоровительными зонами.

Задачи проекта:

1. Изучить топографическую карту местности и протяженность оздоровительного маршрута;
2. Определить тематическую направленность объектов «ЗОЖ - парка»;
3. Определить количество объектов строительства по маршруту «ЗОЖ - парка» из экологически чистых материалов;
4. Определить предварительную стоимость проекта «ЗОЖ - парка»;
5. Создать план маршрута по «ЗОЖ – парку»;
6. Создать макет маршрута по «ЗОЖ – парку» (**Приложение 12**).

4. Срок реализации проекта

Апрель – сентябрь 2021 года

5. Содержание проекта

Данный проект пройдет по маршруту от пересечения улицы Есенина – Центральной и далее по дороге к нижнему пруду и вокруг него, возвращаясь на исходную позицию. Присоединиться к маршруту можно ещё с трёх точек.

1. Пешеходный маршрут будет рассчитан на две разные по дальности тропы с установленными указателями: первая протяженностью 1,5 километра и шириной 2 метра по малому кругу (не доходя пруда), по второму, большому кругу (вокруг пруда) – 3,5 километра, шириной 1 метр. Пешеходный маршрут будет оборудован через каждые 100 метров фонарями освещения с солнечными батареями (для экономии электроэнергии), по малому кругу скамейками с урнами для мусора через каждые 100 метров и по большому кругу через каждые 200 метров, чтобы можно было полюбоваться гладью пруда. По малому кругу целесообразно поставить информационные щиты по истории, природе и достопримечательностях посёлка Комсомольский с левой стороны, а с правой на пустующем склоне высадить сосны. Соединить асфальтовое покрытие дороги на пруд и пешеходную дорожку большого круга, сделать на месте развилки автомобильную стоянку (Приложения 1,4,5);
2. На автомобильной стоянке установить станцию проката: роликов, велосипедов, палок для скандинавской ходьбы (Приложение 10);
3. На спуске в «ЗОЖ – парк» сделать «ЗОЖ – кафе» с панорамными окнами с видом на лес, которое будет продавать кислородные и травяные коктейли, здоровые перекусы. Столешницы кафе будут декорированы под шахматные доски, чтобы посетители кафе могли играть в шахматы и шашки (Приложение 3);
4. Справа от пешеходного входа в «ЗОЖ – парк» будет располагаться на поляне «ЗОЖ – клуб» по интересам (тренажёрный зал, теннисный

- клуб). По периметру расположить уличные тренажеры и турники (Приложение 2);
5. Между пешеходной дорожкой и «ЗОЖ – клубом» над яром расположится веревочный парк (Приложение 3);
 6. По малому пешеходному маршруту расположен родник, который силами активистов поселка облагорожен. Соединить дорожку к роднику с пешеходной дорожкой (Приложение 7);
 7. Соединятся асфальтовым покрытием автомобильные въезды к пляжным зонам верхнего и нижнего пруда. Пляжная зона нижнего пруда будет оборудована площадкой для пляжного волейбола и детской площадкой, засыпанные песком, а оборудованные пляжные объекты верхнего пруда привести в порядок (отремонтировать, покрасить, завести песок) (Приложение 8,9).

Данный проект целесообразно создавать именно в нашей зоне, для оздоровления населения, т.к. даже без оборудованных зон летнего отдыха, наш посёлок имеет большой приток отдыхающих в летний период. Если открыть такой «ЗОЖ – парк», то это будет оправдано не только со стороны оздоровления населения близлежащих населённых пунктов Белгородского района в течение всего года, но и с коммерческой стороны заинтересованных лиц (поддержка малого бизнеса). Так же появятся новые рабочие места для специалистов нашего поселка. Особенно актуально не только вести пропаганду здорового образа жизни, но и предоставлять возможность подросткам и молодежи активно вести занятия физкультурой и спортом. Также на базе «ЗОЖ – парка» можно создать волонтерский клуб, который будет поддерживать чистоту и порядок на территории, получая при этом возможность бесплатно пользоваться оборудованием «ЗОЖ – парка». Необходимо будет также создать отряд ДНД (добровольная народная дружина), который будет обеспечивать безопасность отдыхающих и сохранность оборудования.

6. План работы руководителя проекта по реализации проекта разработчиком

1. Определить цель проекта;
2. Определить маршрут проекта;
3. Сделать смету проекта;
4. Сделать макет проекта (Приложение 12);
5. Привлечь инвесторов для реализации проекта;
6. Сделать рецензию эксперта проекта.

7. План реализации проекта

1. Изучить топографическую карту местности для определения протяженности маршрута и перепада высот;
2. Определить стоимость асфальтового покрытия на заданную ширину и длину маршрута;

3. Сделать проект и примерную стоимость сооружений для проекта (домик для проката, кафе, домик для занятий спортом);
4. Определить количество и стоимость фонарей уличного освещения с солнечными батареями и скамеек;
5. Определить количество и стоимость информационных щитов;
6. Определить протяженность и стоимость оборудования для веревочного парка;
7. Определить стоимость оборудования для детской и волейбольной площадки;
8. Сделать предварительную оценку проекта у экспертов;
9. Найти инвесторов для реализации проекта.

8. Критерии оценки эффективности проекта

Хотелось бы сделать оценку не с точки зрения его окупаемости, хотя есть уверенность, что он будет приносить прибыль, а с точки зрения пользы для здоровья не только для жителей посёлка Комсомольский, но и для жителей западного округа города Белгород и Белгородского района.

1. Повышение уровня комфортности жизни;
2. Повышение уровня здоровья населения;
3. Профилактика употребления подростками и молодежи алкоголя и наркотических средств;
4. Профилактика правонарушений;
5. Создание новых рабочих мест;
6. Улучшение инфраструктуры посёлка Комсомольский;
7. Повышение привлекательности территории для туризма.

9. Предполагаемые конечные результаты, перспективы развития проекта, долгосрочный эффект

1. Ежедневные занятия физкультурой и спортом, как на свежем воздухе, так и в специально оборудованных помещениях;
2. Оздоровление в «ЗОЖ – кафе»;
3. Пешие и велосипедные прогулки всей семьей на свежем воздухе;
4. Проведение школьных экскурсий;
5. Купание и отдых на безопасных оборудованных пляжах.

Данный проект может развиваться и модернизироваться. Со временем появляются новые технологии и, можно будет сделать рядом с пешеходным входом в парк, оборудованный специальным покрытием спуск для катания на санках и лыжах зимой, на радость любителей кистей и этюдников (как автор проекта) место для проведения пленэров, зоны для разведения редких растений, лодочную станцию.

Проект «ЗОЖ – парк» может сделать здоровее и счастливее всех своих посетителей, а значит, проект будет иметь бесконечно долгий положительный эффект!

10. Ресурсное обеспечение проекта

1. Нормативно – правовое (разрешение администрации района на аренду земли, создание генерального плана «ЗОЖ – парка»);
2. Финансовое (привлечение средств инвесторов и бюджетных средств Белгородского района или области);
3. Материально – техническое (реализация проекта требует приобретения материалов и оборудования):

Название объекта	Количество материала	Цена за единицу в рублях	Сумма в рублях
Асфальтирование пешеходных дорожек	1,5 км шириной 2 метра=3000метров 2 км шириной 1 метр=2000 метров	1200	3 600 000
Парковка для автомобилей	300 м ²	1200	360 000
«ЗОЖ – клуб» размер 10*15 метров	Брус, стекло		2 000 000
«ЗОЖ – кафе» размер 5*8 метров	Брус, стекло		1 500 000
Пункт проката	Брус, стекло		200 000
Скамейка	25	25 000	625 000
Уличный фонарь с солнечными батареями	25	34 000	850 000
Веревочный парк	1		300 000
Информационные стенды	5	25 000	125 000
Урны	30	2000	60 000
Детская площадка	1		230 000
Тренажеры для зала:	18		329 500
- силовой комплекс	2	38 700	
- тренажерный комплекс	2	46 300	
- гребной тренажер	5	5 500	
- беговая дорожка	3	25 000	
- тренажер кардио	3	7 000	
- велотренажер	3	12 000	
Тренажеры для улицы (комплекс)	7		200 000
Теннисные столы	2	12 000	24 000
Стол для кафе с рисунком шахматной доски	6	20 000	12 000
Стационарные волейбольные стойки и мячи	1		15 000
Саженцы сосны	200	1500	300 000
Металлический мост	1		200 000

ИТОГО:			10 930 500
--------	--	--	------------

4. Кадровое (штатные работники тренажерного зала, кафе, пункта проката, спасатели на воде).

11. Порядок контроля и оценки результатов проекта

1. Создание инициативной группы, контролирующую реализацию проекта.
2. Количественные показатели результатов проекта:
 - увеличение количества туристов и отдыхающих;
 - увеличение участников волонтерского движения.
3. Качественные показатели результатов проекта:
 - формирование здорового образа жизни населения;
 - улучшение качества жизни населения.