

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«**Актуальная и исследовательская деятельность как способ формирования метапредметных результатов обучения в условиях реализации ФГОС**»

Борисенко Елена Викторовна

---

*Фамилия, имя, отчество*

МБОУ Ларневская ООШ Красногорского района  
Брянской области

---

*Образовательное учреждение, район*

**На тему:  
Методическая разработка  
исследовательской работы «Влияние  
плотности почвы на урожайность  
картофеля»**

# Итоговая аттестационная работа

## Краткая характеристика жанра работы

Данная работа представляет собой методическую разработку по выполнению исследовательской работы в 7 классе основной общеобразовательной школы по предмету физика.

В работе используется физическое понятие плотности вещества и умение учащихся ее измерять (на примере почвы). Тем самым показывается важность данной физической величины в жизни человека.

Результаты полученные в результате проведения носят межпредметный характер и могут использоваться как на уроках географии и биологии, так и в обыденной жизни учащихся.

МБОУ Ларневская ООШ Красногорского района Брянской области является малокомплектной школой, территориально расположенной в одноименном поселке.

Контингент учащихся – сельские ребята.

1-6 классы данной школы перешли на новые ФГОС.

7-9 классы занимаются по старым образовательным стандартам.

Исследовательская деятельность в школе пока не ведется.

В свою практику активно внедряю исследовательскую и проектную деятельность с целью привлечения внимания к предмету физика, созданию положительного мотивационного стимула, проведению воспитательного аспекта, для расширения кругозора учащихся. А еще потому, что мне самой интересно учить ребят думать, развивать их творческие способности, организовывать их общение между собой в ходе совместной работы и общение с учителем. Для этого мною на общественных началах был создан исследовательский кружок.

Чаще всего заседания кружка проходят в каникулярное время. В это время проходит ознакомление ребят с правилами написания исследовательских и проектных работ, их защита, консультации по написанию, и проведение необходимых лабораторных измерений.

На сайте для работы с учениками выложены примечания к [исследовательским работам](#)

## Методические цели и задачи данной исследовательской работы:

- Расширить понятие плотности вещества;
- Вырабатывать навык измерения плотности вещества;
- Развивать ставить цели и намечать пути их решения учащихся;
- Обучение первичным навыкам исследовательской деятельности;
- Создать условия для развития интереса к индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности;
- Стимулировать интерес к профессии агроном;
- Создавать условия для развития воображения.

## Этапы работы

Обоснование темы (постановка проблемы).

Происходит при помощи учителя и организуется в виде беседы.

- Кто любит картофель? Какова его роль в жизни сельского жителя нашей деревни? Почему для нас он так важен? Что произойдет если в этом году будет неурожай картофеля? Напишите как можно подробнее ответы на эти вопросы.

- Как вы думаете от чего зависит размер урожая картофеля?(выслушиваются ответы)
- А от того на какой почве выращен картофель зависит его урожайность? Можно предположить что да. Проверим это
- Какие виды почв вы знаете? (найдите в интернете , библиотеке и тд.) Какие из них есть в вашей деревне?
- Что такое почва с точки зрения физика? (в результате беседы подвести учащихся к тому что почва-вещество)
- Чем отличается одно вещество от



- А еще что разное? (Плотность)
- А какая плотность у почвы? И у всех ли видов почв одна и та же плотность? Нам важно знать ответ на этот вопрос? Что нужно сделать , чтобы ответить на этот вопрос. ( Измерить плотность различных видов почвы)
- Как измерить плотность почвы? (нужно взять почву определенного объема и измерить ее массу, а затем вычислить по формуле) .
- На одном участке будем измерять и как мы будем брать образцы почвы? Какие подручные материалы вам пригодятся? (Нет, ..... )
- Чтобы определить более точно плотность ее нужно измерить 3 раза для каждого вида и взять среднее арифметическое.
- Как рассчитать урожайность картофеля ?(количество килограмм с сотки)?

Результаты ваших исследований удобно представить в виде таблицы, что бы легче было сравнивать.

Вид почвы	Плотность	Урожайность картофеля

После этого этапа удобно провести предзащиту. На которой учащиеся по полученным данным делают выводы. Так как у ребят исследуемые образцы разные, то и значения плотности почв также будут разные. Варьироваться в различных вариантах плотности. Обобщая результаты всех участников можно ввести классификацию почв по плотности и тяжести и нормальности

На этом этапе можно предложить учащимся провести еще одно исследование, предложив им уже самостоятельно определить, что для этого нужно.

-Как зависит плотность почвы от того каким способом она обрабатывается из года в год. Лопатой, с помощью лошади или трактором. И сделать выводы об урожайности картофеля.

Это задание не индивидуальное , а сразу всему классу.

Результат исследования предлагается оформить в виде презентации.

В выводах необходимо потребовать, что бы дети сформулировали ответы на вопросы

- При каком значении плотности урожайность картофеля самая высокая?

- Что нужно делать с плотностью почвы различных видов, что бы была высокая урожайность.