

ТАЙМЫРСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДУДИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №4»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом ТМК ОУ
«Дудинская средняя школа №4»
Протокол № 13 от «31» августа 2023 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТМК ОУ
«Дудинская средняя школа №4»
И.П. Клименова
«31» августа 2023 года



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Графики-международный язык»

- Направленность программы: естественнонаучная
Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 15-16 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор составитель:
Педагог дополнительного образования
Калинина Анастасия Евгеньевна

Дудинка
2023

**Комплекс основных характеристик дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программы**

Пояснительная записка

1. Нормативно-правовая база Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Федеральный закон от 24.09.2022 № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями).
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями). ОБНОВЛЕННЫЙ ФГОС ООО.
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями).
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»,
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
11. «Концепция преподавания учебного курса «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы», утвержденная решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 03.12.2019 № ПК-4вн).

12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

13. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022 № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (Информационно-методическое письмо об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования.

14. Письмо. Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.03.2010 № 03-413 «О методических рекомендациях по организации элективных курсов».

15. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

Направленность дополнительной общеобразовательной программы «Графики - международный язык» - естественнонаучная.

Новизна и оригинальность программы состоит в апробации в условиях сельской школы идеи формирования физической культуры обучающихся посредством проведения физических экспериментов с использованием оборудования цифровой лаборатории в рамках функционирования «Точки роста».

Актуальность. Основными средствами воспитания творческой активности и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Отличительной особенностью данной программы является то, что темы, изучаемые на занятиях близки к школьной программе, но представлены более углубленно.

Педагогическая целесообразность. Программа помогает обучающимся оценить свой творческий потенциал с точки зрения образовательной перспективы и способствует созданию положительной мотивации обучающихся к самообразованию. Программа позволяет реально на практике обеспечивать индивидуальные потребности обучающихся, профильные интересы детей, то есть реализовывать педагогику развития ребенка.

Реквизиты программы

Программа «Графики – международный язык» составлена на основе учебника А.В. Перышкина «Физика» 9 класс

Дополнительная общеобразовательная программа «Графики - международный язык» адресована учащейся 9 класса с учетом ее возрастных особенностей.

Оборудование центра «Точки роста».

Количественный состав группы – 6 человек

Срок реализации образовательной программы и объем учебных часов:

2023-2024 учебный год, 34 часа, 1 час в неделю.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: время, отведенное на обучение, составляет 34 часа в год, из расчета 1 раз в неделю продолжительностью 45 минут за исключением каникулярных и праздничных дней. Программа реализуется в кабинете, оснащённом необходимым оборудованием.

Условия принятия в программ– собеседование.

Место реализации программы: ТМК ОУ «Дудинская средняя школа №4» (647000 Красноярский край, город Дудинка, ул. Щорса, д.23в).

Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы

Цель: развитие разносторонних интересов и способностей учащихся, а также обеспечение современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества, государства;

Задачи:

- углубление знаний о материальном мире и методах научного познания природы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе интернет ресурсов;
- обучение школьников активному использованию базовых понятий, полученных в основных учебных курсах, для объяснения явлений и законов окружающего мира;
- создание и закрепление межпредметных связей;
- демонстрация синтеза различных наук как мощного оружия разума;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели для объяснения экспериментальных фактов;
- создание условий для творческого роста личности и выработки у каждого обучающегося своей жизненной позиции;
- создание учащимся возможности удовлетворения своих интересов и познавательных предпочтений, расширение круга приобретаемых знаний, тем самым решить проблемы актуализации и индивидуализации обучения;
- ориентирование учащихся и определение профиля их будущей трудовой деятельности;
- воспитание навыков сотрудничества в процессе совместной работы, уважительного отношения к мнению оппонента в процессе дискуссии, создание комфортного микроклимата в группах, ориентированного на успешную работу.

Содержание программы

Учебный план

N п/п	Наименование раздела, темы				Формы аттестации/ контроля
		Общее кол-во часов	Теория	Практика	
1.	Кинематика	9	3	6	Зачет
2.	Динамика	10	3	7	Зачет
3.	Тепловые явления и экология	7	2	5	Зачет
4.	Постоянный ток	8	1	7	Зачет
	ИТОГО:	34	9	25	

Содержание учебного плана программы

Раздел 1. Кинематика (9ч.)

Теория (3ч.) Изучение принципа построения графиков зависимости скорости, перемещения и ускорения от времени при различных видах механического движения: прямолинейного, криволинейного.

Практика (6ч.) Выполнение лабораторных работ, анализ и построение графиков, решение задач различных уровней сложности.

Раздел 2. Динамика (10ч.)

Теория (3ч) Изучение принципа построения и анализ графиков в динамике.

Практика (7ч.) Исследование графической зависимости, анализ и построение графиков.

Раздел 3. Тепловые явления и экология (7ч.)

Теория (2ч.) Анализ графиков изменения фазовых состояний вещества от времени.

Практика (5ч.) Выполнение лабораторных работ, анализ и построение графиков.

Раздел 4. Постоянный ток (8ч.)

Теория (1ч.) Расчёт сопротивления по графикам зависимости $I(U)$

Сравнение сопротивлений проводников с использованием графиков.

Практика (7ч.) Выполнение лабораторных работ, анализ и построение графиков, решение задач различных уровней сложности.

Планируемые результаты

На внеурочных занятиях обучающиеся дополняют свои знания по физике, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки. Занятия призваны пробудить у учащихся интерес к физической науке, стимулировать дальнейшее изучение физики. Физические знания, сформированные на внеурочных занятиях, помогут обучающимся в подготовке к экзамену по физике и в дальнейшем осознанно выбрать направление профильного обучения.

Предметными результатами освоения программы являются:

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык, язык физики и математики; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты;
- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- в трудовой сфере: планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части, планировать и проводить физический эксперимент;
- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Личностными результатами являются:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами являются:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
 - умение генерировать идеи, определять средства, необходимые для их реализации;
 - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
 - использовать различные источники для получения физической информации.
- Освоение программы внеурочной деятельности обучающимися позволит получить следующие результаты:

В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:

1. Когнитивного компонента будут сформированы:

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

2. Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

3. Деятельностного компонента будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;

- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

- готовность выбора профильного образования.

2. Обучающийся получить возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;

- готовности к самообразованию и самовоспитанию.

В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся

1. Научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать пути достижения целей.

2. Получить возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся

1. Научится:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

2. Получить возможность научиться:

- брать на себя инициативу в организации совместного действия;

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся

1. Научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

2. Получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;
- организовать исследование с целью проверки гипотезы;
- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

Формы и способы оценки достижения планируемых результатов

На протяжении всего курса применяются различные формы и способы оценки достижения планируемых результатов. В качестве объекта оценивания выступают образовательные достижения учащихся, определенные в требованиях к результатам освоения программы. Оценка за курс не ставится. Итоговая работа проводится в форме конференции, на которой учащиеся представляют свои исследовательские работы.

Содержание и структура исследовательской работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний, умений, навыков по физике на конец обучения по программе.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной итоговой аттестации
1	I	01.09.2023	24.05.2024	34	34	34	1 занятие в неделю по 45 минут	Май 2024 года

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

- Стол учительский – 1 шт.
- Стол ученический – 1 шт.
- Стул учительский – 1 шт.
- Стул ученический – 1 шт.
- Проектор - 1 шт.
- Ноутбук - 1 шт.
- Экран - 1 шт.
- Колонки.

Кадровое обеспечение: Данную программу реализует педагог дополнительного образования Калинина Анастасия Евгеньевна, педагогический стаж 2 года.

Формы аттестации и оценочные материалы

Система отслеживания и оценивания результатов обучения: педагогическое наблюдение, анализ - сравнение, тестирование, опрос, викторины, олимпиады.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы:

Аттестация проводится в форме зачета по выполнению письменной работы и речевых упражнений.

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса: очная форма обучения.

Методы обучения:

- Словесный метод – метод обучения, при котором источником знания становится устное и печатное слово (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция, работа с книгой).
 - Наглядный метод - метод обучения, при котором источником знаний являются наблюдаемые предметы, явления, наглядные пособия (показ иллюстративных пособий, плакатов, таблиц, картин, карт, зарисовок на доске, демонстрация видеоматериала, презентаций).
 - Практический метод – метод, при котором учащиеся получают знания и вырабатывают умения, выполняя практические действия (устные и письменные упражнения).
 - Объяснительно-иллюстративный метод – это метод обучения, при котором педагог сообщает готовую информацию разными средствами, а учащиеся ее воспринимают, осознают и фиксируют в памяти. Объяснительно-иллюстративный метод — один из наиболее экономных способов передачи информации.
 - Репродуктивный метод – это метод обучения, суть которого состоит в повторении (многократном) способа деятельности по заданию педагога (отработка использования грамматических и лексических структур, выполнение упражнений).
- Формы организации образовательного процесса:** индивидуальная, парная.
- Формы организации учебного занятия:** беседа (диалог), диспут, защита проекта, выполнение упражнений, написание письма, эссе, сочинения; практическое занятие, ролевая игра.

Тематическое планирование
«Графики – международный язык»
9 класс (34 ч в год, 1 ч в неделю)

№ урока	дата	тема урока
Раздел 1. Кинематика – 9 ч		
1.	4.09	Краткая беседа о «языке» графиков, как международном языке. Л/р. «Построение графика средней скорости движения человека» (использование индивидуальных результатов измерений). Подготовка к исследованию графической зависимости скорости ветра и его направления от времени в Дудинке (по данным Интернет-прогнозам и радиовещания местного радио в течении двух недель). Д/з.: самостоятельная индивидуальная работа учащихся по накоплению информации.
2.	11.09	Изучение принципа построения графиков зависимости скорости, перемещения и ускорения от времени при различных видах механического движения: прямолинейного, криволинейного.
3.	18.09	
4.	25.09	
5.	02.10	
6.	09.10	Практикум по решению задач «Анализ графиков скорости, перемещения и ускорения от времени при различных видах механического движения: прямолинейного, криволинейного».
7.	16.10	
8.	23.10	
9.	30.10	Составление уравнений зависимости скорости, перемещения ускорения и координаты от времени по графикам.
9.	30.10	Зачёт «Графики в кинематике».
Раздел 2. Динамика – 10 ч		
10.	13.11	«Графики в динамике». Изучение принципа построения и анализ графиков в динамике.
11.	20.11	«Графики в динамике». Изучение принципа построения и анализ графиков в динамике.
12.	27.11	«Графики в динамике». Изучение принципа построения и анализ графиков в динамике.
13.	04.12	Лабораторное исследование графической зависимости кинетической энергии стального шарика, падающего на плиту от времени (работа в парах).
14.	11.12	Лабораторное исследование движения тела, брошенного под углом к горизонту (работа в парах). Анализ графиков движения тел, брошенных под углом к горизонту.
15.	18.12	
16.	25.12	Дифференцированное лабораторное исследование по предсказанию по графику результатов массы взвешиваемых тел, исследование графической зависимости силы упругости от деформации пружины (работа в парах).
17.	15.01	
18.	22.01	
19.	29.01	Зачёт «Графики в динамике».
Раздел 3. Тепловые явления и экология – 7 ч		
20.	05.02	Анализ графиков изменения фазовых состояний вещества от времени.

21	12.02	
22.	19.02	Дифференцированная лабораторная работа «Исследование графической зависимости температуры таяния льда от времени» (работа в парах).
23.	26.02	Графики в метеорологии и экологии. Л/р. «Исследование графической зависимости температуры окружающего воздуха, атмосферного давления, относительной влажности воздуха, скорости и направления ветра от времени в Дудинке (по результатам предварительных измерений в течении 3 недель).
24.	04.03	
25.	11.03	Л/р. «Исследование графической зависимости радиационного фона с течением времени в Дудинке » (по результатам предварительных измерений).
26.	18.03	Зачёт «Графики в тепловых явлениях и экологии».
Раздел 4. Постоянный ток – 7 ч		
27.	01.04	Расчёт сопротивления по графикам зависимости $I(U)$ Сравнение сопротивлений проводников с использованием графиков.
28.	08.04	Практикум по решению задач на построение и чтения графиков зависимости силы тока от напряжения.
29.	15.04	Л/р. «Исследование графической зависимости силы тока от напряжения» (работа в парах).
30.	22.04	Л/р. «Исследование графической зависимости количества теплоты, выделившейся в проводнике, от силы тока в нём (используя закон Джоуля-Ленца)» (работа в парах).
31.	27.04	Л/р. «Исследование графической зависимости мощности постоянного тока от силы тока при последовательном соединении проводников» (работа в парах).
32.	06.05	Л/р. «Исследование графической зависимости мощности постоянного тока от силы тока при параллельном соединении проводников одинакового сопротивления» (работа в парах).
33.	13.05	Зачёт «Графики в электрических явлениях».
34.	20.05	Урок-конференция «Графики-международный язык».

Литература

1. Преподавание физики, развивающее ученика. Пособие для учителей и методистов. Браверман Э.М., ч. 1,2,3- М., Ассоциация учителей физики, 2003-2004 г.
2. Знакомим: элективные курсы по физике.//Методика. Обмен опытом//. Физика в школе, №8, 2005 г. с. 13-29
3. Концепция преподавания физики в старших классах на базовом и профильных уровнях.// Физика в школе, №8, 2005 г.
4. Механическое движение. Сёмке А.И., Физика, Первое сентября, №18/05, с.21
5. Тесты по физике. Учебное пособие. Монастырский Л.М. и др., - Москва-Ростов-на-Дону, изд. Центр «МарТ», 2004 г.
6. Практикум по решению физических задач. А.В. Усова, Н.Н. Тулькибаева //Просвещение, М.,2001 г.

Интернет-ресурсы

1. gr5.ru – прогноз погоды в с. Ермаковское.
2. [http:// wwwprofile-edu. ru](http://www.profile-edu.ru) – сайт профильного обучения в старшей школе.
3. [http:// edu.of.ru/profil/](http://edu.of.ru/profil/)- на этом сайте представлен аннотированный каталог информационного обеспечения, реализованного в виде веб-сайтов.

Приложения

Лабораторная работа №1 «Построение и исследование графика средней скорости человека».

Приборы и материалы: секундомер, рулетка, линейка, карандаш.

Задание: измерьте время, за которое исследуемый человек пройдёт (пробежит) определённое расстояние, и рассчитайте скорость его движения.

Ход работы:

1. Составьте график перевода шагов в метры. Для этого с помощью рулетки наметьте дистанцию 10-50 метров. Проходя эту дистанцию обычным шагом, посчитайте количество шагов, измеряя дистанцию в 10 м, 30 м, 50 м.

Занесите данные в таблицу:

метры	шаги
10	
30	
50	

Постройте график. На оси ординат отметьте в масштабе 2 см – 10 м расстояние (в метрах), на оси абсцисс в масштабе 2 см – 10 шагов (количество шагов). Проведите прямую через точку О и, полученную точку.

2. Измерьте время прохождения дистанции сначала пешком, потом медленным бегом, а затем, с максимальной скоростью.

3. Постройте графики зависимости пройденного пути от времени (пешком, медленный бег, быстрый бег) на одних и тех же координатных осях.

4. По графикам рассчитайте свою среднюю скорость движения.

5. Результаты занесите в таблицу.

Дистанция	время, с	расстояние, м	скорость, м/с	средняя скорость, м/с
пешком		10		
		30		
		50		
медленный бег		10		
		30		
		50		
быстрый бег		10		
		30		
		50		

6. Сравните результаты с данными в «Справочнике по физике и технике».

7. Ваши впечатления о проделанной работе.

«Лабораторное исследование по предсказанию по графику массы взвешиваемых тел».

Задание: измерить по графику массу данного количества горошин.

Приборы и материалы: 30 горошин, линейка, карандаш, весы с разновесами.

Ход работы:

1. Измерьте массу 6, 13, 26 горошин.
2. Результаты измерений занесите в таблицу.

количество горошин, N	6	13	26
масса горошин, m			

3. Постройте график зависимости массы горошин от числа горошин.
4. Предскажите массу 10 горошин.
5. Предскажите, сколько горошин надо взять, чтобы их масса была равна 4,5 г.
6. Предскажите, как пройдет график, отражающий взвешивание половинок горошин.
7. Постройте этот график и сравните с предлагаемым.
8. Можно ли с помощью графика узнать массу одной горошины?
9. Сконструируйте формулу для определения массы одной горошины.
10. Сделайте вывод.
11. Ваши впечатления о проделанной работе.

Лабораторная работа «Исследование графической зависимости температуры окружающего воздуха, атмосферного давления, относительной влажности воздуха, скорости и направления ветра от времени в Ермаковском районе».

Задание: построить графики зависимости изменений температуры, атмосферного давления, относительной влажности воздуха, скорости и направления ветра от времени в Ермаковском районе, проанализировать их, сравнить эти показания с предварительным прогнозом погоды в сёлах Ермаковского района.

Ход работы:

1. На протяжении 14, 21, 30 дней накапливать информацию об истинных изменениях температуры, атмосферного давления, относительной влажности воздуха, скорости и направления ветра (предварительно распечатать прогноз погоды на месяц, чтобы можно было сравнить расхождения), заносая их в таблицу.

село/время	дата	t, °C	p, мм.рт.ст.	φ, %	v, м/с	направление ветра
Ермаковское 20 ч	1.11	- 15	740	74	2	северо-восток

2. По полученным данным построить графики:
 - а) зависимости температуры от времени;
 - б) зависимости атмосферного давления от времени;
 - в) зависимости относительной влажности воздуха от времени;
 - г) зависимости скорости ветра и его направления от времени.

3. Сделать полный анализ этих зависимостей и установить взаимосвязь между ними.
4. Сравнить с измерениями учащихся по другим сёлам Ермаковского района.
5. Сравнить с прогнозами погоды из Интернета на этот промежуток времени по этим сёлам и сделать вывод.
6. Ваши впечатления о проделанной работе.