

Департамент образования Вологодской области
Управление образования и молодежной политики
Грязовецкого муниципального округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Грязовецкого муниципального округа Вологодской области
«Средняя школа №2 г. Грязовца»

ПРИНЯТО
На педагогическом совете

Протокол 30.08.2023 №2

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Приказ 01.09.2023 №265



С.И. Шахова

**Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
«Физика в опытах и экспериментах
для обучающихся 6 классов**

Составитель: Царев Ю.А., учитель

г.Грязовец, 2023 год

Пояснительная записка

Целенаправленная внеурочная деятельность создает возможность для дифференцированного и вариативного образования, позволяет реализовать маршруты индивидуального развития в соответствии с потребностями и интересами ребенка.

В данное издание входит материал для подготовки образовательной программы образовательного учреждения, реализующего основную образовательную программу основного общего образования по физике в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС). Курс рассчитан в 6 классе на 1 год обучения, 1 час в неделю. Всего 35 часов.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Планируемые результаты

Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Ожидаемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы внеурочной деятельности «Занимательные опыты по физике».

Личностные результаты обучения:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
- умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;

- умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметные результаты обучения:

Познавательные:

- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя схемы-опоры, ПК, учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях;
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).
- Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить

Регулятивные:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- Проговаривать последовательность действий на занятии. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе знакомства с новым явлением.

- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности группы на занятиях. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).
- Уметь организовывать здоровье-сберегающую жизнедеятельность (танцевальные минутки, гимнастика для глаз и т.д.).

Коммуникативные

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- слушать и понимать речь других, средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика), средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.
- привлечение родителей к совместной деятельности.

Содержание курса.

Тема I. (5 часов) Мы познаем мир, в котором живем

Цель: Сформировать представление о природе и человеке – части природы. Помочь усвоить основные представления о физической картине мира, понятия физической величины, измерения, виды измерений, величины таблицы СИ.

Содержание темы :

1. Вводный инструктаж по ТБ и ППБ в кабинете физики.
Природа. Явления природы.
2. Физика- наука о природе.
3. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.
4. Физические величины и их измерения. Лабораторная работа №1 «Изготовление линейки и ее использование.»
5. Лабораторная работа №2 «Определение цены деления измерительных приборов».

В результате изучения Темы I вам необходимо

Знать понятия: природа, явления природы, физические величины, наблюдение, опыт, измерительный прибор.

Уметь: определять цену деления измерительного прибора, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин. Выражать результаты в СИ

При освоении темы I необходимо

- уделить особое внимание правилам по ТБ и ППБ в кабинете физики;
- выполнить лабораторные работы № 1 -2

Тема II Простейшие измерения. (3 часа)

Цель: Научить учащихся обращаться с измерительными приборами. Уметь оформить отчёт по лабораторной работе. Развивать навыки практической деятельности, закрепить навык по определению цены деления, делать вывод по результатам работы.

Содержание темы :

1. Измерение линейных размеров тел. Лабораторная работа №3 «Измерение размеров бруска»
2. Разработка проекта.

В результате изучения Темы II вам необходимо

Знать: правило пользования линейкой, мерным цилиндром.

Уметь: экспериментально определять цену деления прибор, измерять объем тела с помощью мензурки

При освоении темы II необходимо:

- уделить особое внимание правилам определения цены деления приборов;
- подготовить проект по выбранной теме, выполнить лабораторные работы № 3-4.

Тема III. (7часов) Из чего все состоит?

Цель: создать представления у учащихся об атомах и молекулах, строении вещества, о характеристиках вещества.

Содержание темы :

1. Характеристики тел и веществ. Наблюдение тел и веществ. Сравнение характеристик физических тел.
2. Строение атома. Атомы и ионы. Строение вещества. Наблюдение различных состояний вещества.
3. Масса. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах».
4. Температура. Лабораторная работа №6 «Измерение температуры воды и воздуха».
5. Строение вещества. Наблюдение делимости вещества.
6. Движение частиц вещества. Наблюдение явления диффузии.
7. Защита проекта.

В результате изучения Темы III вам необходимо

Знать понятия: положение о том, что все тела состоят из молекул, которые находятся в непрерывном беспорядочном движении и взаимодействии, для объяснения диффузии в жидкостях и газах, различия между агрегатными состояниями вещества, масса, температура.

Уметь: пользоваться рычажными весами и термометром для измерения массы и температуры тела

При освоении темы III необходимо:

- уделить особое внимание правила работы с рычажными весами;
- подготовить проект по выбранной теме, выполнить лабораторные работы № 5-6

Тема IV. (4часа) Движение и время.

Цель: Познакомиться с различными видами механического движения. Сформировать представление о механическом движении, траектории, понятия пути и времени, понятие скорости.

Содержание темы :

1. Механическое движение. Наблюдение относительности механического движения
2. Путь и время
3. Скорость. Лабораторная работа № 7 «Вычисление скорости движения шарика.»

4. Разработка проекта.

В результате изучения Темы IV вам необходимо

Знать понятия: относительность механического движения, путь, время, скорость.

Уметь: измерять и вычислять физические величины время, расстояние, скорость.

При освоении темы IV необходимо:

- подготовить проект по выбранной теме, выполнить лабораторную работу № 7

Тема V. (9 часов) Взаимодействия.

Цель: сформировать первоначальное представление о понятии сила, показать различную природу сил, прививить интерес к природным явлениям.

Содержание темы :

1. Сила как характеристика взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести.
2. Деформация. Сила упругости. Наблюдение различных видов деформации. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации. Исследование зависимости силы упругости от деформации
3. Я использую блок и рычаг
4. Электрические силы. Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия.
5. Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.

7«Влияние атмосферного давления на живые организмы» Рассказ учителя как живые организмы используют атмосферное давление на примере присосок.

8Условия плавания тел. Выяснение условия плавания тел.

9. Разработка и защита проекта.

В результате изучения Темы V вам необходимо

Знать: понятия сила (тяжести, трения, упругости, архимедова), вес, невесомость, действие и противодействие, деформация, условия равновесие тел, электризация тел, плавание тел,

Уметь: измерять силы, наэлектризовывать различные тела. Приводить примеры практического использования физических знаний: о силах Всемирного тяготения, трения, упругости, электрических и магнитных силах.

Тема VI. (2 часа) Звуковые явления.

Цель: Сформировать понятия: звук, источники звука, звуковые волны; установить причинно-следственную связь между колеблющимся телом и звуковыми колебаниями; определить значение звука в жизни человека, природе и технике.

Содержание темы

1.Звук. «Причина возникновения звуков». Опыты с хрустальным бокалом. Изготовление телефона. На нитку нанизываем два стаканчика дном друг другу завязываем узел. Один говорит другой слушает. Делаем выводы как распространяется звук.

2.Способность слышать звук. Музыкальные звуки.

В результате изучения Темы VI вам необходимо

знать понятия: звук, источники звука, эхо, громкость и высота звука.

Уметь: объяснять, как возникает звук, как устроены музыкальные инструменты

Тема VII. (4 часа) Световые явления.

Цель: Сформировать представление о свете и его значении для жизни на Земле. Получение тени и полутени. Познакомить с явлением отражения света.

Содержание темы

1. Что такое свет? Источники света. Прямолинейное распространение света.

2. Образование тени. Лунные и солнечные затмения.
3. Цвета. Смешивание цветов
4. Составление кластера «Физика вокруг нас».

В результате изучения Темы VII вам необходимо

знать понятия: прямолинейность распространения света.

Уметь: объяснять природу света.

При освоении темы VII необходимо:

- подготовить проект по выбранной теме.

III. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата прохождения темы	Тема урока	Оборудование
Тема I. (5 часов) Мы познаем мир, в котором живем			
1/1	сентябрь 1 неделя	Вводный инструктаж по ТБ и ППБ в кабинете физики. Природа. Явления природы.	
1/2	сентябрь 2 неделя	Физика- наука о природе	
1/3	сентябрь 3 неделя	Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.	
1/4	сентябрь 4 неделя	Физические величины и их измерения. Лабораторная работа №1 «Изготовление линейки и ее использование.»	
1/5	октябрь 1 неделя	Лабораторная работа №2 «Определение цены деления измерительных приборов».	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
Тема II .Простейшие измерения. (3 часа)			
2/1	октябрь 2 неделя	Измерение линейных размеров тел. Лабораторная работа №3 «Измерение размеров бруска»	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
2/2	октябрь 3 неделя	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тел правильной и неправильной формы.»	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
2/3	октябрь 4 неделя	Защита проекта.	
Тема III. (7 часов) Из чего все состоит?			
3/1	ноябрь 1 неделя	Характеристики тел и веществ. Наблюдение тел и веществ. Сравнение характеристик физических тел.	
3/2	ноябрь 2 неделя	Строение атома. Атомы и ионы. Строение вещества. Наблюдение различных состояний вещества.	Микроскопы
3/3	ноябрь 3 неделя	Масса. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах».	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов

3/4	ноябрь 4 неделя		Температура. Лабораторная работа №6 «Измерение температуры воды и воздуха».	Цифровая лаборатория ученическая(физика) Цифровой датчик температуры.
3/5	декабрь 1 неделя		Строение вещества. Наблюдение делимости вещества	
3/6	декабрь 2 неделя		Движение частиц вещества. Наблюдение явления диффузии.	Цифровая лаборатория ученическая(физика, биология, химия)
3/7	декабрь 3 неделя		Разработка проекта.	
4/1	декабрь 4 неделя		Механическое движение. Наблюдение относительности механического движения	
4/2	январь 2 неделя		Путь и время	
4/3	январь 3 неделя		Скорость. Лабораторная работа № 7 «Вычисление скорости движения шарика.»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
4/4	январь 4 неделя		Защита проекта.	
Тема V. (9 часов) Взаимодействия.				
5/1	февраль 1 неделя		Сила как характеристика взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести.	
5/2	февраль 2 неделя		Деформация. Сила упругости. Наблюдение различных видов деформации.	Оборудование для демонстраций
5/3	февраль 3 неделя		Я использую блок и рычаг	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
5/4	февраль 4 неделя		Сила трения. Изучение трения.	
5/5	март 1 неделя		Электрические силы. Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия.	
5/6	март 2 неделя		Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.	
5/7	март 3 неделя		Влияние атмосферного давления на живые организмы	присоски

5/8	март 4 неделя		«Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена».	С помощью пипетки капаем воду на листок бумаги листок намазанный парафином, наблюдаем, как капелька катается по листку. Рассматриваем куски материала проделываем то же определяем какие кусочки намокают с каких вода скатывается. Тоже с крыльев птиц, листочков растений. Делаем выводы
5/9	апрель 1 неделя		Разработка проекта.	
Тема VI. (2часа) Звуковые явления.				
6/1	апрель 2 неделя		Звук.«Причина возникновения звуков»	Опыты с хрустальным бокалом. Изготовление телефона
6/2	апрель 3 неделя		Способность слышать звук. Музыкальные звуки.	
Тема VII. (4часа) Световые явления.				
7/1	апрель 4 неделя		Что такое свет? Источники света. Прямолинейное распространение света.	
7/2	май 1 неделя		Образование тени. Лунные и солнечные затмения.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
7/3	май 2 неделя		Цвета. Смешивание цветов	
7/4	май 3 неделя		Составление кластера «Физика вокруг нас»	
7/5	май 4 неделя		Защита проекта.(резерв)	

IV.Формы контроля.

По итогам изучения каждой темы учащиеся, желающие принять участие в проектной деятельности определяются с выбором темы.

Основное содержание по темам	Примерные темы проектов
------------------------------	-------------------------

<p>Тема I,II (9часов) Мы познаем мир, в котором живем</p> <p>Простейшие измерения.</p>	<p>«Зачем нужны точные наблюдения?» «Измерительные приборы» «Меры длины» «Планета Земля – наш дом» «История происхождения метра» «Точность измерения» «Как измерить неизмеримое?» «Зачем измеряют площадь поверхности разных тел?» «Как и для чего измеряют объем тел?» «Как измерить толщину волоса?» «Как определить объем капли» «Как определить площадь поверхности России?»</p>
<p>Тема III. (7часов) Из чего состоит все?</p>	<p>«Есть ли в беспорядке порядок?» «Мал золотник, да дорог» «Могут ли слабые быть сильными?» «Как измерить температуру?» «Что такое диффузия?» «Что такое броуновское движение?» «Разные термометры» «Лед, вода и пар» «Жара и холод» «Откуда берется теплота?» «Останови молекулу» «Мир беспорядка (газы)» «Мир порядка (кристаллы)» «Почему жидкости не сжимаемы?» «Как вырастить кристалл?»</p>
<p>Тема IV. (4часа) Движение и время.</p>	<p>«Способы измерения пройденного пути» «Как измерить расстояние на карте» «Измерение длины криволинейной траектории» «Самые быстрые (медленные) животные» «Самые быстрые (медленные) явления» «Траектория движения планет» «Рекорды скорости» «Скорость движения автобуса в городе» «Как измеряют время?» «История происхождения месяца (года, недели)?» «История календаря» «Родословная секунды» «От песочных до атомных часов»</p>
<p>Тема V. (9часов) Взаимодействия.</p>	<p>«Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости» «Земное притяжение» «Почему падают тела?» «Загадки трения» «Я обвиняю «силу трения»</p>

	<p>«Я защищаю «силу трения» «Архимедова сила» «Можно ли согнуть стальной рельс?» «Почему едет автомобиль?» «Деформации (растяжение, сжатие, изгиб, ...) в нашей жизни» «Может ли муха победить слона?» «Как поднять автомобиль?» «Где рождается электричество» «Мир постоянных магнитов» «Земля – магнит» «Как изготовить магнит?» «Все ли вещества могут быть магнитами?»»</p>
<p>Тема VI-VII (5 часов) Звуковые явления. Световые явления.</p>	<p>«Источники звука» «Человек в мире звуков» «Что такое эхо?» «Громкость звука» «Высота звука» «Как мы слышим?» «Эхолокация» «Источники света» «Театр теней» «Лунные затмения» «Солнечные затмения» «Как сломать луч?» «Зазеркалье» «Как мы видим?»»</p>

V. Оценка выполненных работ.

По каждому разработному проекту готовится презентация . Важным является этап работы – разработка и защита проекта. На этом этапе представляем свою работу, доказываем правоту суждений, отстаиваем свое мнение.

Оценивание проекта:

Рейтинговая оценка. Для применения рейтинговой оценки составляется карта, которая включает критерии рейтингового оценивания. Каждый критерий оценивается определенным количеством баллов. Общая оценка формируется из суммы набранных баллов.

Критерии выполнения и защиты проекта

1. Актуальность темы и предполагаемых решений, реальность, практическая значимость работы.
2. Объем и полнота разработок, самостоятельность, законченность.
3. Уровень творчества, оригинальность темы, подходов, решений
4. Аргументированность решений, подходов, выводов, полнота библиографии, цитируемость.
5. Качество записи: оформление, соответствие требованиям, рубрицирование, качество эскизов, схем, рисунков

График изучения курса.

Наименование тем	Сроки изучения	Формы работы с указанием сроков*					Формы и сроки отчётности (контроля)	Примечания**
		он-лайн-уроки	консультации	видеоуроки	сам. раб. (дом зад)	Вебинары		
Тема I. Мы познаем мир, в котором живем								
1. Вводный инструктаж по ТБ и ППБ в кабинете физики. Природа. Явления природы.		1						
2. Физика о природе.		1						
3. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.		1						
4. Физические величины и их измерения. Лабораторная работа №1 «Изготовление линейки и ее использование.»		1			1			
5. Лабораторная работа №2 «Определение цены деления измерительных приборов».		1			1			
Тема II Простейшие измерения. (3 часа)								
1. Измерение линейных размеров тел. Лабораторная работа №3 «Измерение размеров бруска»		1			1			

2.Площадь и объем. Лабораторная работа №4 «Измерение площади и объема тел правильной и неправильной формы.»		1	1		1			
3.Разработка проекта.		1					проект	
Тема III. (7часов) Из чего все состоит?								
1.Характеристики тел и веществ. Наблюдение тел и веществ. Сравнение характеристик физических тел.		1			1			
2.Строение атома. Атомы и ионы. Строение вещества. Наблюдение различных состояний вещества.		1			1			
3.Масса. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах».		1			1			
4.Температура. Лабораторная работа №6 «Измерение температуры воды и воздуха».		1			1			
5.Строение вещества. Наблюдение делимости вещества.		1			1			
6.Движение частиц вещества.		1			1			

Наблюдение явления диффузии.								
7.Разработка проекта.		1					проект	
Тема IV. (4часа) Движение и время.								
1.Механическое движение. Наблюдение относительност и механического движения		1			1			
2.Путь и время		1						
3.Скорость. Лабораторная работа № 7 «Вычисление скорости движения шарика»		1	1		1			
5. Разработка проекта.		1					проект	
Тема V. (9часов) Взаимодействия.								
1.Сила как характеристика взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести.		1						
2.Деформация. Сила упругости. Наблюдение различных видов деформации. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации. Исследование зависимости силы упругости от деформации		1			1			
3.Измерение силы. Динамометр. Лабораторная		1			1			

работа №8 «Измерение силы».								
4.Сила трения. Изучение трения.		1			1			
5.Электрически е силы. Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия.		1			1			
6.Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.		1			1			
7.Действие жидкости на погруженное в неё тело. Исследование действия жидкости на погруженное в неё тело.		1			1			
8.Условия плавления тел. Выяснение условия плавления тел.		1	1		1			
10.Разработка и Защита проекта.		1					проект	
Тема VI. (2часа) Звуковые явления.								
1.Звук. Источники звука. Звуковая волна. Эхо. Громкость и высота звука.		1						
2.Способность слышать звук. Музыкальные звуки.		1						
Тема VII. (3часа) Световые явления.								

1.Что такое свет? Источники света. Прямолинейное распространение света.		1						
2.Отражение и преломление света.		1						
3.Оптические приборы.		1	1					
Составление кластера «Физика вокруг нас»		1					проект	

Ш95 Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы : 5-6 класс / Е. М. Шулежко, А. Т. Шулежко. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 40 с. : ил.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГРЯЗОВЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ "СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 2 Г.ГРЯЗОВЦА"**, Шахова
Светлана Ивановна, Директор

26.10.23 08:22 (MSK)

Сертификат E8C1693AB6292D8BF0C3E02436A0AC2F