Администрация Доволенского муниципального округа Новосибирской области
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Доволенская средняя общеобразовательная школа №1

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
« 24 » августа 2026 г.
Протокол № 1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
434EAF098D09A0D32C46E55B5D4DC00B
Владелец: Кобзистова Ирина Викторовна
Действителен: с 11.12.2025 до 06.03.2027

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ Доволенской СОШ №1
_____ И.В. Кобзистова
Приказ № 38 от « 24 » августа 2026 г.

МКОУ Доволенская СОШ №1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественнонаучной направленности

«За рамками урока физики»

Подвид (разноуровневая (уровень-стартовый)

Возраст обучающихся: 12-14 лет
Срок реализации программы: 1 год

Авторы-составители:
Каппес Андрей Денисович,
педагог дополнительного образования
квалификационная категория соответствие

с. Довольное,
2026 г.

Раздел №1.«Комплекс основных характеристик программы»

1.1 Пояснительная записка

Физика – это наука о природе, в которой физический эксперимент является важным методом исследования. Обучение физике нельзя представить только в виде теоретических занятий, даже если обучающимся на занятиях показываются только демонстрационные физические опыты. Проведение опытов и экспериментов позволяет активно включить обучающихся в работу с изучением и применением законов физики на занятиях. Это достигается при выполнении обучающимися лабораторного физического эксперимента, когда они сами собирают установки, проводят измерения физических величин, выполняют опыты. Одним из направлений предлагаемого курса является проведение большого количества занимательных опытов по физике. Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Экспериментально-исследовательская деятельность за рамками урока физики» предназначена для реализации естественнонаучного образования и воспитания детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ. Данная программапозволяетобучающимсяознакомитьсясметодикойорганизациииипроведенияэкспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе пофизике,ознакомитьсясомногимиинтереснымивопросамифизикинаданномэтапеобучения,выходящимизарамкишкольнойпрограммы,расширитьцелостноепредставление о данной науке. Экспериментально-исследовательская деятельность будет способствовать развитию у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствуетпознавательнымвозможностямшкольников.

Данная программа разработана в соответствии с новыми нормативными документами:

- Федеральным законом от 27.12.2012г.№273-ФЗ (ред. от24.03.2021) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от09.11.2018г.№196 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- СанПиНом2.4.3648-20«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (постановление Главного государственного санитарного врача РФот28.09.2020 г. № 28);
- Письмом Минобрнауки России от18ноября 2015г.№09-3242 "О направлении информации" (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы»);
- Письмом Министерства просвещения РФ от 19марта 2020г. №ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения, и дистанционных образовательных технологий».

Весь материал доступен дляобучающихся и соответствует их уровню развития, т.к. включены элементы занимательности и игры, которые необходимы для познавательной деятельности. Новизна и отличительные особенности. Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Актуальность программы заключается в реализации естественнонаучного образования и воспитания детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ. Дидактический смысл деятельности помогает обучающимся связать обучение с жизнью. Знания и

умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации и планирования жизнедеятельности.

Новизна и отличительные особенности.

Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Так же существенную роль играет овладение детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство, развивается умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать.

Изучение элементов физики предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов.

Данная программа направлена на:

- создание условий для развития ребенка;
- развитие мотивации к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;
- приобщение детей к общечеловеческим ценностям;
- профилактику асоциального поведения;
- создание условий для социального и профессионального самоопределения; интеллектуальное и духовное развития личности ребенка;
- укрепление психического и физического здоровья.

Принцип компетентностного подхода, который акцентирует внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность ребенка действовать в различных проблемных ситуациях:

Учебно-познавательные компетенции учат умению ставить цель и задачи, выдвигать гипотезу, планировать свою деятельность, анализировать и делать вывод.

Информационные компетенции способствуют овладению навыкам самостоятельного поиска, анализа и отбора необходимой информации, умению преобразовывать, сохранять и передавать её.

Проблемная компетенция включает моделирование деятельности в аспектной или иной реальной ситуации, готовность к решению проблемы.

Компетенция личностного совершенствования направлена на освоение способов интеллектуального, духовного, физического саморазвития, эмоциональнойсаморегуляции, самоподдержки, самоуправления, самоисследования.

Коммуникативная компетенция развивает:

- умение взаимодействовать с окружающими людьми и событиями;
- приобретение навыков работы в группе;
- владение социальной ролью в коллективе.

Формы и методы обучения:

- дифференцированное обучение;
- индивидуальная, исследовательская, экспериментальная и опытническая деятельность.

Отличительные особенности программы.

Программа адаптирована для детей 12-14лет.

Основу программы составляет выполнение доступных практических заданий и возможность использовать знания в повседневной жизни. Ребенок формулирует проблему, ищет пути ее решения, достигает цели и делает выводы. Обучающиеся самостоятельно ставят цели, описывают оборудование и планируют ход эксперимента. Данные задания предлагается выполнять после каждой из изученной темы курса. Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет обучающимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике обучающийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

• в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;

• в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у обучающихся возникает первичное представление о масштабах величин);

• в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);

• в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

Адресат программы – дети от 12 до14 лет.

Дети в возрасте 12-14 лет в основном уравновешены, им свойственно открытое и доверчивое отношение к взрослым. Они ждут от учителей, родителей, других взрослых помощи и поддержки. Однако постепенно особую роль в их жизни начинает играть коллектив сверстников и складывающиеся в нем отношения. В этот период детям свойственна повышенная активность, стремление к деятельности, происходит уточнение границ и сфер интересов, увлечений. Дети данного возраста активно начинают интересоваться своим собственным внутренним миром и оценкой самого себя.

В этот период подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни.

Программный материал содержит в достаточной мере практикумы, опыты, эксперименты, что неизменно является привлекательным и познавательным для детей данной возрастной категории.

Количество обучающихся в группах: 15 человек

Уровень программы, объем и сроки реализации.

Данная программа рассчитана **на 1 год обучения** с общим объемом – **68 часов**.

Уровень усвоения программы – ознакомительный.

Форма обучения – очная на базе кабинета физики МКОУ ДСОШ №1

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа (68 часов в год). Продолжительность занятия – 45минут.

Особенности организации образовательного процесса.

Формы и режим занятий, предусмотренные программой, согласуются с нормами СанПиН и включает в себя теоретическую и практическую часть.

Программный материал рассчитан:

- на теоретические занятия (семинары, лекции, беседы, викторины);
- практические работы (опыты, эксперименты, лабораторные работы).

Состав группы – постоянный.

Группы учащихся – разновозрастные.

1.2.Цель и задачи программы.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности **«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».

Цель программы: удовлетворение индивидуальных потребностей в естественно научном образовании и воспитании учащихся на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ.

Основные задачи:

Обучающие:

•формировать представление об исследовательской деятельности;
•обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований;
•формировать навыки сотрудничества.

Развивающие:

•развивать умения и навыки исследовательского поиска;
•развивать познавательные потребности и способности.

1.3.Содержание программы.

Учебный план

№п/п	Раздел. Тема.	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			теория	практика	
1.	**Введение в образовательную программу.**	**2**	**2**	**-**	
1.1.	Что такое физика? Как физики получают информацию о природе? Правила безопасного обращения с веществами в быту и в лаборатории.	2	2	-	Опрос
2	**Измеряем**	**4**	**2**	**2**	
2.1.	Измерения и измерительные приборы. Масса. Измерение массы. Самодельные весы. Измерение линейных размеров.	2	2	-	
2.2	Практическая работа «Измерение длин малых тел».	2	-	2	практическаяработа
3	**Изчеговсесостоит?**	**11**	**5**	**6**	
3.1.	Что внутри вещества? От чего тела разбухают? Модельмолекулы. Состояниявещества.	2	2	0	фронтальныйопрос
3.2.	Практическая работа «Наблюдение различных состояний вещества»	3	1	2	практическаяработа
3.3.	Почему трудно разорвать трос? Взаимодействие частиц вещества. Практическая работа «Наблюдение диффузии в жидкости и газе»	3	1	2	практическаяработа, тест
3.4.	Плотность. Практическая работа «Определение плотности природных материалов».(картофеля)	3	1	2	практическая работа, самостоятельная работа
4	**В мире взаимодействия**	**16**	**9**	**7**	
4.1.	Инерция. Практическая работа «Модель мертвой петли»	2	1	1	практическаяработа, опрос
4.2.	Взаимодействие тел. Силы. Измерение сил. Сила трения. Польза и вред. Сила упругости. Наблюдениевозникновениясилыупругостипридеформации	3	2	1	тест практическаяработа

4.3.	Практическая работа «Наблюдение различных видов деформации»	1	0	1	практическаяработа
4.4.	Почему заостренные предметы колючи? Давление твёрдых тел. Определениедавлениятвердоготела.	1	1	0	тест
4.5.	Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.	2	2	0	самостоятельнаяработа
4.6.	Фонтан. Изготовлениемоделифонтана	3	1	2	практическаяработа
4.7.	Испытаниесобственныхмоделейфонтана	2	0	2	практическаяработа
4.8.	Архимедова сила. Море, в котором нельзя утонуть?	2	2	0	опрос
5	**В миреприроды**	**18**	**10**	**8**	
5.1.	В мире движущихся тел. Наблюдение относительности движения. А движетсялитело?	2	2	0	опрос
5.2.	Траектория. Пройденный путь. Скорость. Наблюдение траектории движения шарика.	2	2	0	фронтальныйопрос
5.3.	В мире звука. Что такое звуки как его создать? Нитянойтелефон	2	1	1	практическаяработа
5.4.	В мире теплоты. Температура. Измерение температуры воды, воздуха. Практическая работа «Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике?»	3	2	1	практическаяработа, опрос
5.5.	В мире света. Как образуются тени? Отчегобываетрадуга?	1	1	0	опрос
5.6.	В мире магнетизма: магнитные танцы	2	1	1	практическаяработа
5.7.	В мире электричества: электризация. Практическая работа «Электротрусишка.»	3	1	2	практическаяработа, тест
5.8.	Самостоятельноеисследование	3	0	3	практическаяработа

6	**В миреэнергии**	**6**	**4**	**2**	
6.1.	Простые механизмы. Изучение действия рычага и простых механизмов	3	2	1	практическаяработа, опрос
6.2.	Энергия. Виды энергии. Механическая работа. Вычислениемеханическойработы.	3	2	1	практическаяработа, опрос
7	**Выполнениемини-проектов**	**11**	**7**	**2**	
7.1.	Определение названия проекта, цели и задачи исследования, оформления результатов проектной деятельности	4	2	2	практическаяработа, творческая работа
7.2.	Оформление результатов проектнойдеятельности.	3	3	0	творческаяработа
7.3.	Защитапроекта	4	0	0	проект
	ИТОГО:	68	39	27	

Содержание учебного плана

Тема 1. Введение

Знакомство с группой. Техника безопасности. Цели и задачи программы. Природа. Явления природы. Что изучает физика? Наблюдения и опыты — методы научного познания.Измерение физических величин.

Формы контроля:

-опрос

Тема 2. Измеряем

Теория

Измерения и измерительные приборы. Измерение линейных размеров тел. Единицы измерения. Измерение площади. Измерение объёма тел. Измерительный цилиндр (мензурка). Единицы измерения времени. Масса. Измерение массы.

Практические занятия

1.Самодельные весы.

2.Измерение длин малых тел.

Формы контроля:

- Практическая работа.

Тема 3. Из чего всё состоит?

Теория

Из чего состоят вещества. Молекула. Строение вещества. Плотность. Практические занятия

1. Изготовление модели молекул.
2. Наблюдение различных состояний вещества.
3. Наблюдение диффузии.
4. Определение плотности природных материалов (картофеля).

Формы контроля:

-фронтальный опрос;

- практическая работа;
- тестирование;
- самостоятельная работа;

Тема 4. В мире взаимодействия

Теория

Инерция. Взаимодействие тел. Сила. Измерение сил. Почему заостренные предметы колючи? Закон Паскаля. Архимедова сила.

Практические занятия

1. Модель мертвой петли
2. Наблюдение различных видов деформации
3. Изготовление модели фонтана.

Формы контроля:

- опрос;
- практическая работа;
- тестирование;
- самостоятельная работа;

Тема 5. В мире природы

Теория

В мире движущихся тел. Наблюдение относительности движения. А движется ли тело? Траектория. Пройденный путь. Скорость. Наблюдение траектории движения шарика. В мире звука. Что такое звуки как его создать? В мире теплоты**.** Температура. Измерение температуры воды, воздуха. Практическая работа: Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике? В мире света. Как образуются тени? От чего бывает радуга? В мире магнетизма: магнитные танцы. В мире электричества: электризация.

Практические занятия

1. Нитяной телефон
2. Кипяток в бумажном стаканчике
3. Магнитные танцы
4. Электротрусишка.

Формы контроля:

- опрос;
- практическая работа;
- тестирование.

Тема 6.В мире энергии

Теория

Простые механизмы. Энергия. Виды энергии. Альтернативные источники энергии: механические электростанции, приливные электростанции биологическое топливо. Атомная энергия и безопасность.

Практические занятия

1.Изучение действия рычага и простых механизмов

2.Вычисление механической работы.

Формы контроля:

- опрос;
- практическая работа.

Тема 7. Выполнение мини-проектов

Определение названия проекта, цели и задачи исследования, оформление результатов проектной деятельности. Оформление результатов проектной деятельности. Защита проекта.

Формы контроля:

- практическая работа;
- творческая работа;
- проект.

1.4.Планируемые результаты

Личностные результаты:

•формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;
•формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания;
•ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности;
•формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
•умение рационально строить самостоятельную деятельность;
•умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;
•умение доводить работу до логического завершения.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

•умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
•умение рационально строить самостоятельную деятельность;
•осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких результатов;
•уметь выделять ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с педагогом;
•планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.

Предметные результаты:

•уметь осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
•уметь высказываться в устной и письменной формах;
•владеть основами смыслового чтения текста;
•анализировать объекты, выделять главное;
•осуществлять синтез;
•проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
•устанавливать причинно-следственные связи.

К концу курса обучения обучающиеся научатся:

- понимать смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, материя, взаимодействие;
- приводить примеры физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных, световых явлений;
- узнавать измерительные приборы, которыми пользуется физика: устанавливать их сходства и отличия; назначение и правила использования приборов и оборудования для экспериментов;
- понимать, что такое молекула и как сделать ее модель из подручных средств;
- понимать состояния вещества и их свойства;
- понимать понятие плотность, инструменты необходимые для определения плотности;
- описывать механизм явления диффузии;
- понимать, что такое сила и какие силы бывают, виды сил и их отличительные особенности;
- применять закон Паскаля для жидкостей и газов;
- применять сообщающиеся сосуды и знать их особенность;
- применять закон Архимеда;
- применять простые механизмы;
- понимать, что такое механическая работа;
- описывать основные методы, применяемые в исследовательской деятельности.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- пользоваться лабораторными приборами и инструментами, необходимыми для выполнения конкретного исследования, вести записи наблюдений тетради ;
- представлять результаты измерений;
- решать простейшие качественные задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности;

Раздел №2.«Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год

Дополнительная общеразвивающая программа «Экспериментально-исследовательская деятельность за рамками урока физики» для детей 12-14лет

Годобучения/ № группы	Дата начала обучения По программе	Датаокончанияобучения Попрограмме	Всегоучебныхнедель	Количест-воучебныхдней	Количест-воучебныхчасов	Режимзанятий	Срокиконтр.процедур	Продол-жительностьканикул
1 годгруппа № 1	01.09.2022	31.05.2023	34	34	68	1 раз в неделю по 2часа	21-25.12.2022г. 24-28.05.2023г.	

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение:

Необходимый минимум для реализации образовательной программы:
Кабинет физики. Мультимедийные средства. Орг. техника. Цифровые лаборатории . Оборудование: комплекты по темам .
Информационное обеспечение (аудио-, видео-, фото-, интернет источники)
Интернет ресурсы

1. www.youtube.com/user/GTVscience
2. http://fcior.edu.ru/
3. http://www.abitura.com/happy_physics/oster.html

2.2.2. Кадровое обеспечение.

В реализации данной программы работает – Сакунова Ирина Владимировна , учитель высшей категории. Имеет высшее педагогическое образование. Закончила НГПИ в 1986 г. по специальности учитель математики и физики.
Курсы повышения по программе «Точка роста» учителя физики (май 2022 г).

2.3 Формы аттестации. Механизм оценки результатов

В структуре программы выделяются два основных компонента – теоретический и практический. Последний, включает в себя отработку практических навыков, необходимых для реализации исследования, и собственно выполнение проектной или исследовательской работы. В связи с этим механизм оценки получаемых результатов может быть различным.

Текущий контроль за усвоением теоретического материала носит характер опроса или зачетов по отдельным темам (разделам). Текущий контроль освоения практической части программы осуществляется в процессе выполнения юными исследователями этапов самостоятельных работ.

Формой **итогового контроля,** в данном случае, является участие обучающегося в конференции, представление и защита проектно-исследовательской работы.

Промежуточный контроль: осуществляется в конце первого полугодия и направлен на определение уровня усвоения изучаемого материала, носит характер опроса или зачетов по отдельным темам (разделам). Промежуточный контроль освоения практической части программы осуществляется в процессе выполнения юными исследователями этапов самостоятельных работ.