

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

Управление образования Грязовецкого муниципального округа

МБОУ "Сидоровская школа"

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом

Т.А.Зими́на
Протокол №9 от «25»
052023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Т.А.Зими́на
Приказ №134 от «25»
052023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»

7-9 классы

(срок обучения 1 год)

(в соответствии с ФООП)

Составитель: Потемкина Татьяна Александровна

учитель математики и физики

с. Сидорово 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» для обучающихся 7-9 классов на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее ФОП) и Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее — ФГОС ООО), а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в Примерной программе воспитания.

Курс внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» отражает

- значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса
- основные области применения физики, полученных на уроках природоведения, ОБЖ, географии.
- междисциплинарный характер физики и других научных дисциплин естественнонаучного направления.

Целями изучения курса являются:

формирование функционально грамотной личности, ее готовности и способности «использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

Основные задачи курса сформировать у обучающихся

Задачи формирования естественно-научной грамотности в рамках как урочной, так и внеурочной деятельности в равной мере определяются смыслом понятия естественно-научной грамотности, сформулированным в международном исследовании PISA: «Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Естественно-научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

–научнообъяснять явления

–демонстрировать понимание особенностей естественно-научного исследования;

–интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Вместе с тем внеурочная деятельность предоставляет дополнительные возможности с точки зрения вариативности содержания и применяемых методов, поскольку все это в меньшей степени, чем при изучении систематических учебных предметов, регламентируется образовательным стандартом.

Срок реализации программы

Программа курса внеурочной деятельности предназначена для организации внеурочной деятельности на базе центра «Точка роста». Программа курса по физике составлена из расчёта 34 учебных часов — по 1 ч в неделю в 7-9 классах. Срок реализации программы — один год.

Формы реализации программы

Для реализации поставленных целей предлагаются следующие формы организации учебного процесса:

Дискуссия, проектно-исследовательская деятельность учащихся, деловая игра, практическая работа, познавательная беседа, интерактивная беседа, мини-проект, мини-исследование, круглый стол, творческая работа, викторина, ролевая игра, сюжетно-ролевая игра, выступления учащихся с показом презентаций, игра-путешествие, правовая игра, дидактическая игра, решение практических и проблемных ситуаций, решение практических и экономических задач, работа с документами, аналитическая работа, конкурсы. Обучение предусматривает групповую форму занятий в кабинете с учителем. Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, эксперименты, викторины, динамические паузы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.

Методы обучения

На уровне основного общего образования создаются условия для освоения учащимися образовательных программ, делается акцент на умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата) на развитие учебно-исследовательской деятельности учащихся.

В процессе обучения используются:

1. Приемы актуализации субъективного опыта учащихся;
2. Методы диалога и полилога;
3. Приемы создания коллективного и индивидуального выбора;
4. Игровые методы;
5. Методы диагностики и самодиагностики;
6. Технологии критического мышления;
7. Информационно-коммуникационные технологии;
8. Технологии коллективного метода обучения.

Содержание курса внеурочной деятельности

1. Физика в природе.

Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Масштабы физических явлений на Земле и во Вселенной. Физика – основа техники. Физика и научно-технический прогресс. Выдающиеся русские и зарубежные ученые – физики и конструкторы.

2. Строение и свойства вещества.
Молекулы. Явления, подтверждающие молекулярное строение вещества. Размеры и масса молекул. Движение и взаимодействие молекул в газах. Жидкостях и твердых (кристаллических) телах. Атом. Молекула. Вещество. Материалы. Виды материалов в технике и строительстве. История возникновения и развития молекулярно-кинетической теории вещества.

3. Движение тел.

Относительность движения и покоя. Мгновенная и средняя скорости. Методы измерения скорости тела. Скорости, встречающиеся в природе и технике.

4. Силы в природе.

Взаимодействие тел и инертность. Масса. Сила. Деформация. Упругие силы. Явление тяготения. Небесные тела и их движение. Сила тяжести на других планетах. Сила трения.

5. Гидро- и аэростатика.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды с разными жидкостями. Водопровод. Гидростатический парадокс. Гидравлический тормоз. Развитие водного транспорта. Суда и подводные лодки. Батискаф и акваланг. История развития гидростатики и аэростатики. (Герике. Архимед. Паскаль. Торричелли).

6. Работа. Мощность. Энергия.

Простые механизмы. «Золотое правило механики». Подвижный и неподвижный блоки. Ворот. Наклонная плоскость. Винт. Подъемный кран. Виды механической энергии. Формула кинетической энергии (без вывода). Энергия вокруг нас. Энергия рек и ветра.

7. Волны.

Виды волн. Звуковые волны. Электромагнитные волны.

8. Оптика.

Да будет свет! Как видит человек. Зрение. Дефекты зрения.

Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

– осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире);

– готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;

–ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

–готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;

–осознание ценности самостоятельности и инициативы;

–наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;

–проявление интереса к способам познания; –стремление к самоизменению;

–сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;

–соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

–освоение социального опыта, основных социальных ролей; осознание личной ответственности за свои поступки в мире;

–готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других.

Личностные результаты, связанные с формированием экологической культуры:

–умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

–активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

Метапредметные результаты:

Универсальными познавательными действиями:

Базовые логические действия:

– владеть приемами описания и рассуждения, в т.ч.

– с помощью схем и знаковимволических средств;

– для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

– с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

– выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; – выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия:

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов

Совместная деятельность (сотрудничество):

–принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче и формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

–выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

–сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Предметные результаты:

–умение объяснять процессы и свойства тел, в том числе в контексте ситуаций практико-ориентированного характера;

–умение проводить учебное исследование, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе;

–умение применять простые физические модели для объяснения процессов и явлений;

–ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости; –понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;

–понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;

–знание модели поиска решений для задач по физике;

–знать теоретические основы математики. –примечать модели явлений и объектов окружающего мира;

–анализировать условие задачи;

–переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;

–составлять план решения; –выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;

–умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

–умение характеризовать принципы действия технических устройств промышленных технологических процессов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Наименование раздела в и темп программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные направления в спитательной деятельности	Оборудование ЦО «Точка роста»
		всего	Практические работы			
1	Введение	4	2	https://resh.edu.ru/	Патриотическое воспитание: • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных--физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания: • готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; • осознание важности морально--этических	цифровая лаборатория по физике
2	Строение и свойства вещества	8	3	https://resh.edu.ru/		цифровая лаборатория по физике
3	Движение	6	3	https://resh.edu.ru/		цифровая лаборатория по физике
4	Силы в природе	4	0	https://resh.edu.ru/		цифровая лаборатория по физике
5	Гидро- и аэростатика	5	1	https://resh.edu.ru/		цифровая лаборатория по физике
6	Работа, мощность, работа	4	1	https://resh.edu.ru/		цифровая лаборатория по физике
7	Волны	1	0	https://resh.edu.ru/		цифровая лаборатория по физике

8	Оптика	1	0	https://resh.edu.ru/	<p>принципов деятельности учёного; в</p>	цифровая лаборатория по физике
	Общее количество часов	34	10		<p>эстетическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности; ценности научного познания: • осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; • развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности; формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: • осознание ценности 	

					<p>безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека; <p>трудовое воспитание</p> <ul style="list-style-type: none"> • активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; • интерес к практическому изучению 	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>профессий, связанных с физикой; экологическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none">• ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;• осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;	
--	--	--	--	--	--	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Темазанятия	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Организационное занятие. Техника безопасности. Физика в природе.	1	0	https://resh.edu.ru/
2	Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин.	1	1	https://resh.edu.ru/ Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
3	Цена деления измерительного прибора. «Физика начинается там, где начинают измерять...»	1	1	https://resh.edu.ru/ Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
4	Физика – основа техники. Выдающиеся русские и зарубежные ученые-физики и конструкторы. Физики – лауреаты Нобелевской премии.	1	0	https://resh.edu.ru/
5	Молекулы и атомы. Модели молекул. Деление молекул.	1	0	https://resh.edu.ru/
6	Явления, подтверждающие молекулярное строение вещества. Молекулярное строение жидкостей.	1	1	https://resh.edu.ru/ Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
7	Молекулярное строение твёрдых тел. Молекулярное строение газов.	1	0	https://resh.edu.ru/
8	Взаимодействие молекул в газах, жидкостях и твёрдых кристаллических телах. Рост кристаллов	1	1	https://resh.edu.ru/ Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
9	Материалы. Виды материалов в технике и строительстве.	1	0	https://resh.edu.ru/

10	Диффузия. Диффузия в твёрдых телах, жидкостях и газах.	1	0	https://resh.edu.ru/
11	Смачивание и несмачивание	0	1	https://resh.edu.ru/ Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
12	Занимательная физика «Ох, уж эти молекулы!»	1	0	https://resh.edu.ru/
13	Относительность движения и покоя. Методы измерения скорости.	1	1	https://resh.edu.ru/ https://урокцифры.рф Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
14	Скорости в природе и технике. «Мы едем, едем, едем...»	1	0	https://resh.edu.ru/
15	Взаимодействие тел и инертность. Масса. Объём.	1	0	https://урокцифры.рф
16	Измерение объема твёрдых тел правильной формы разными методами. Измерение объема твёрдых тел неправильной формы.	1	1	https://resh.edu.ru/ https://урокцифры.рф Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
17	Плотность тел. Решение задач на тему «Плотность тел». «Определение плотности тел». Определение плотности тела человека.	1	0	https://resh.edu.ru/ https://урокцифры.рф
18	«Определение плотности тел». Определение плотности тела человека.	1	1	https://resh.edu.ru/ Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике

19	Сила. Деформации. Упругие силы.	1	0	https://resh.edu.ru/ https://урокцифры.рф
20	Упругие силы. Деформации растяжения и сжатия. Закон Гука. Деформации сдвига, изгиба и кручения.	1	0	https://resh.edu.ru/ https://урокцифры.рф
21	Решение занимательных задач. Сила тяжести на других планетах	1	0	https://resh.edu.ru/ https://урокцифры.рф
22	Сила трения. Трение в быту. Трение в природе и технике.	1	0	https://resh.edu.ru/ https://урокцифры.рф
23	Что-то где-то давит! Давление в жидкости. Зависимость давления жидкости от физических параметров.	1	1	https://resh.edu.ru/ https://урокцифры.рф Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
24	Давление газов. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления	1	0	https://resh.edu.ru/ https://урокцифры.рф
25	Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.	1	0	https://resh.edu.ru/
26	Почему мы умные люди?	1	0	https://resh.edu.ru/
27	Гидростатический парадокс. Водопровод. Гидравлический тормоз. Развитие водного транспорта. Суда и подводные лодки, батискаф, акваланг	1	0	https://resh.edu.ru/
28	Простые механизмы. Механическая работа. Зависимость механической работы от физических параметров. Расчет выполнения механической работы.	1	0	https://resh.edu.ru/ https://урокцифры.рф
29	Мощность. Мощность, которую развивает человек. Мощность современных машин. «Золотое правило механики»	1	0	https://resh.edu.ru/ https://урокцифры.рф
30	КПД простых механизмов. Простые механизмы. КПД наклонной	1	1	https://resh.edu.ru/ https://урокцифры.рф

	плоскости			Оборудование ЦО "Точка роста" цифровая лаборатория по физике
31	Виды механической энергии. Превращение одного вида энергии в другой. Энергия вокруг нас. Энергия рек и ветра. Решение занимательных задач.	1	0	https://resh.edu.ru/ https://урокцифры.рф
32	Звуковые волны. Виды волн. Занимательные опыты. Нем, какрыба! (опровержение)	1	0	https://resh.edu.ru/
33	Что такое свет. Оптические явления.«Сломанная ложка». Занимательные опыты по оптике.	1	0	https://resh.edu.ru/
34	Итоговое занятие.	1	0	
	Общее количество часов	34	10	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7-9 класс. – М.: Просвещение, 2017
- Физика, 7 класс/ Перышкин А.В., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Физика, 8 класс/ Перышкин А.В., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Физика, 9 класс/ Перышкин А.В., Гутник Е.М., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Используемые интернет-ресурсы

1. РЭШ. <https://resh.edu.ru/>
2. Урок цифры. <https://урокцифры.рф>

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ,
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Цифровая лаборатория по физике (ученическая) (Точка Роста)

Оборудование ЦО естественно-научной и технологической направленностей "Точка роста»: ноутбуки Rikor, цифровой микроскоп AHSNOPTICXSP-45, учебно-демонстрационный стенд "Цифровая лаборатория по физике ViLab"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГРЯЗОВЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ "СИДОРОВСКАЯ ШКОЛА"**, Зими́на Татьяна
Александровна, Директор

06.03.24 07:39 (MSK)

Сертификат A3C62DEEE55BFE5D5855683A832CD68B