

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Влазовичская средняя общеобразовательная школа
Суражского района
Брянской области

<p>«Рекомендовано» педсоветом школы протокол № 9 от 29.08.2024 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР  Мехедов И. С. «29» августа 2024 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор школы  Шлана Н. Г. Приказ № 198 «29» августа 2024 г.</p> 
---	--	---

Рабочая программа

Курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас»

На базе «Точки роста»

Для обучающихся 6-7 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас» имеет естественно научную направленность.

Программа составлена в соответствии с требованиями:

- Федеральным Законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Приказом Министерства Просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015г. №09-3242);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»,
- Уставом МБОУ Вязовичская СОШ.

Актуальность программы

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Рабочая программа занятий дополнительного образования по физике «Физика вокруг нас» предназначена для организации дополнительного образования «Точка роста» обучающихся 6-7 классов.

Отличительные особенности программы.

Особенностью данной программы является то, что:

- она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов;
- составлена с учетом возрастных особенностей учащихся;
- постепенно вводится проектная деятельность – от микро-проектов в 7 классе до индивидуальных проектов в 9 классе.

Возраст учащихся.

Программа «Физика вокруг нас» рассчитана на учащихся обучающихся в возрасте 10-14 лет.

Объем программы

Объем программы «Физика вокруг нас» в год составляет: 34 часа.

Формы организации образовательного процесса

Форма обучения – очная. Форма организации работы с обучающимися – групповая.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу

Виды занятий

Виды занятий: обучающие.

Уровень сложности

Содержание и материал программы предполагает использование общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность для основания содержания программы и соответствует «Стартовому уровню сложности».¹

Цель

Развитие у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

Задачи:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
	Мы познаем мир, в котором живем	7	3	4	
1	Природа. Явления природы.		1		Входной контроль
2	Что изучает физика.		1		
3	Методы научного познания: наблюдение, опыт.			1	
4	Моделирование.			1	
5	Физические величины и их измерения.			1	

6	Измерительные приборы.			1	
7	Что мы знаем о строении Вселенной		1		
	Пространство	5	3	2	
8	Пространство и его свойства		1		
9	Измерение размеров разных тел			1	
10	Углы помогают изучать пространство, Измерение углов в астрономии и географии		1		
11	Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей		1		
12	Как и для чего измеряют объем тел			1	
	Время	3	2	1	
13	Время. Измерение интервалов времени.			1	
14	Год. Месяц. Сутки.		1		
15	Календарь		1		
	Движение	7	6	1	
16	Механическое движение		1		
17	Траектория		1		
18	Прямолинейное и криволинейное движение		1		
19	Путь. Скорость			1	
20	Равномерное и неравномерное движение		1		
21	Относительность движения		1		
22	Движение планет Солнечной системы		1		
	Взаимодействия	12	9	3	
23	Взаимодействие тел			1	
24	Земное притяжение		1		
25	Упругая деформация		1		
26	Трение		1		
27	Сила			1	
28	Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости		1		
29	Векторное изображение силы		1		
30	Сложение сил. Равнодействующая сила		1		
31	Архимедова сила			1	
32	Энергия.		1		
33	Кинетическая энергия, потенциальная энергия, преобразование энергии		1		
34	Энергетические ресурсы		1		

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1 «Мы познаем мир, в котором живем»

Природа. Явления природы. Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин. Что мы знаем о строении Вселенной.

Демонстрации:

1. Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления природы.

2. Различные измерительные приборы.

Лабораторные работы с использованием оборудования Точки роста

«Определение цены деления измерительного прибора».

Раздел 2 «Пространство»

Пространство и его свойства. Измерение размеров различных тел. Углы помогают изучать пространство. Измерение углов в астрономии и географии. Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. Как и для чего измеряют объем тел.

Демонстрации:

1. Меры длины: метр, дециметр, сантиметр.

2. Ориентация на местности при помощи компаса.

3. Измерение углов при помощи астрономического посоха и высотомера.

4. Мерный цилиндр (мензурка).

Лабораторные работы с использованием оборудования Точки роста

1. «Различные методы измерения длины».

2. «Измерение объема жидкости и твердого тела при помощи мерного цилиндра».

Раздел 3 «Время»

Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь.

Демонстрации:

1. Наблюдение падения капель воды при помощи стробоскопа.

2. Действие электромагнитного отметчика.

3. Измерение интервалов времени при помощи маятника.

4. Измерение пульса.

Лабораторные работы с использованием оборудования Точки роста

«Измерение силы трения с помощью динамометра».

Раздел 3 «Движение»

Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение планет Солнечной системы.

Демонстрации:

1. Равномерное движение.

2. Неравномерное движение.

3. Относительность движения.

4. Прямолинейное и криволинейное движение.

5. Стробоскопический метод изучения движения тела.

Лабораторные работы с использованием оборудования Точки роста

«Изучение движения автомобиля по дороге (по рисунку учебника)».

Раздел 4 «Взаимодействия»

Взаимодействие тел. Земное притяжение. Упругая деформация. Трение. Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. Архимедова сила. Движение невзаимодействующих тел.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Преобразование энергии. Энергетические ресурсы.

Демонстрации:

1. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
2. Силы трения покоя, скольжения.
3. Зависимость архимедовой силы от объема тела, погруженного в жидкость.
4. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы с использованием оборудования Точки роста

«Градуировка динамометра. Измерение силы динамометром».

«Изучение зависимости силы трения от веса тела».

«Измерение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость».

Планируемые результаты освоения программы

Предметные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 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 теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Регулятивные

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Личностные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;

- убеждённость 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;

- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Условия реализации программы

Кабинет. Компьютер, проектор. Оборудование для проведения лабораторных работ.

Формы промежуточной аттестации

В течение учебного года в объединении с целью проверки качества знаний, умений и навыков, эффективности обучения проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация в виде контроля: промежуточный контроль (в течение учебного года), итоговый контроль (в конце учебного года).

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится в течение учебного года.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме промежуточного и итогового контроля.

Промежуточный контроль обучающихся проводится в середине учебного года (январь-февраль) и предполагает проверку знаний, умений и навыков изученного текущего программного материала.

Итоговый контроль обучающихся проводится в конце учебного года (май) и предполагает проверку освоения содержания образовательной программы за учебный год.

Формы аттестации. Контроль знаний, умений и навыков производится в форме педагогического наблюдения, опроса, тестирования.

Формы аттестации и оценочные материалы

Проведение контроля

Промежуточные контроль: в течение всего курса обучения осуществляется текущий контроль по результатам выполнения лабораторных работ.

Итоговый контроль: в соответствии с календарным учебным графиком в конце учебного года проводится итоговая аттестация в формате теста.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Использование оборудования Точки роста

1. Компьютер (ноутбук) с доступом к Интернету – 1 шт.
2. Экран – 1 шт.
3. Проектор – 1 шт.
4. Информационный материал
5. Цифровая лаборатория – 3 шт.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для обучающихся:

- 1) Айзенк Г.Ю. Проверьте свои способности. СПб :Лань, Союз, 1996
- 2) Алексеева М.Н. Физика-юным. М.: Просвещение, 2000.
- 3) Елькин В.И. Необычные учебные материалы по физике.- М.:Школа-Пресс,2000
- 4) Зайков И.А. Физика: приглашение в лабораторию мысли.-Новосибирск: Издательство Новосибирского университета, 1997
- 5) Кириллова И.Г. Книга для чтения по физике для учащихся 7-8 кл. М.: Просвещение 2000
- 6) Купер Л. Физика для всех. Т.2. Современная физика. М., 1974.
- 7) Лукашик В.И. Физическая олимпиада в 6 - 7 классах. М.: Просвещение, 1976.
- 8) Майоров А.Н. Физика для любознательных или о чём не узнаешь на уроке. Ярославль: Академия развития, 1999

Для педагога:

- 1) Аганов А.В., Сафиуллин Р.К. Физика вокруг нас. Качественные задачи по физике / А.В. Аганов, Р.К. Сафиуллин. - М.: Ленанд, 2015. -336 с.

2) Герман И. Физика организма человека. Учебное пособие / И. Герман. - М.: Интеллект, 2014. - 992 с.

3) Гин А.А. Примеры педагогической техники: свобода выбора, открытость, деятельность, обратная связь, идеальность: Пособие для учителей / А.А. Гин. – Гомель : ИПП «Сож», 1999. – 88 с.

4) Гулиа, Н.В. Удивительная физика. / Н.В. Гулиа. – М. : ЭНАС, 2008. – 416 с. – (О ч м умолчали учебники).

Интернет сайты:

1. <http://internat.msu.ru/structure/chairs/physics/zanimatel'naya-fizika/>
2. <https://simplescience.ru/collection/physics>
3. <https://www.uchportal.ru/load/39>
4. <https://proshkolu.ru/club/physics/list/1-11112-6324/>
5. <http://fizkaf.narod.ru/> Домашние наблюдения и опыты учащихся по физике. [Образовательный сайт]. Режим доступа:
6. <http://www.physicedu.ru/phy-1110.html>
7. Занимательные научные опыты для детей. [Образовательный сайт]. Режим доступа:
8. http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml
9. Интернет-ресурсы по физике. [Образовательный сайт]. Режим доступа:
10. <http://www.gomulina.org.ru/index1.html>
11. <https://interneturok.ru/lesson/physics/9-klass/zakony-vzaimodejstviya-i-dvizheniya-tel/laboratornaya-rabota2-issledovanie-svobodnogo-padeniya-tel>
12. <https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-izuchenie-dvizheniya-tela-po-okruzhnosti-pod-deystviem-siluprugosti-i-tyazhesti-857070.html>