

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЮРЬЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА
152606, Ярославская область, Угличский район, д. Вякирево
Тел(48532) факс 4-67-60; E-mail: School-yur@yandex.ru

Рассмотрено и утверждено на заседании педсовета Протокол №1 от 30.08.2022 г.	Утверждаю Директор школы: Власов А.Ю. Приказ №59 от 30.08.2022 г.
--	---

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

"Введение в физику"

Уровень программы - базовый
Возрастная категория: 11-12 лет
Срок реализации - 1 год

Составитель:
Пестерева В.Ф., учитель физики

д. Вякирево, 2022 год

Направленность: естественнонаучная

Актуальность программы.

Данный курс поможет учащимся получить представления о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования); формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла (в частности к физике). Курс направлен на развитие интереса к изучению физических явлений, стимулирование самостоятельного познавательного процесса и практической деятельности учащихся, на создание условий для повышения мотивации к обучению.

Данный курс – развивает умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать

Новизна.

Дифференциация обучения физике, позволяет с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Цели и задачи

- в направлении личностного развития умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры; умение выстраивать стратегию самоконтроля и поиска возможных ошибок.
- в метапредметном направлении: развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий; применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- в предметном направлении: Овладение знаниями о физических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира; овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

Место курса в учебном плане

На изучение курса «Введение в физику» отведено 35 часов.

Срок реализации данной программы 1 год.

Возрастная категория: 11-12 лет

Режим занятий: 1 час в неделю

Формы занятий:

1. Работа в группах и парах
2. Фронтальная форма обучения
3. Игровая деятельность
4. Индивидуальная работа

Используемые технологии:

1. Проблемное обучение.
2. Информационно - коммуникационные технологии.
3. Научно - исследовательская и проектная деятельность.
4. Личностно - ориентированные технологии.
5. Тестовые технологии.
6. Здоровьесберегающие технологии

Планируемые результаты освоения программы

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы:

Личностные результаты

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Ожидаемые результаты.

- По окончании курса обучающиеся должны знать и уметь:
- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- объяснять полученные результаты и делать выводы
- уметь применять знания на других предметах;
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме;
- учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);
- уметь пользоваться измерительными приборами, компасом;
- знать принцип действия компаса;
- уметь объяснять природные явления;
- уметь перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- уметь кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- уметь правильно организовать свое рабочее место.

Содержание программы «Введение в физику»

Введение: 2 часа

- Мир, в котором мы живём (первоначальное знакомство с явлениями окружающего мира - физическими, химическими, биологическими, и др).
- Мы - наблюдатели. Методы изучения природы. Как мы получаем информацию об окружающем мире? Органы чувств - датчики внешних воздействий. Как человек обрабатывает полученную информацию?

Тело и вещество: 13

- Тела и вещества. Свойства тел. Функциональные свойства тел и использование тел в необычных целях.
- Необходимость измерений. Что можно измерить? (Измерение линейных размеров тел, площади поверхности тела, объёма тела, массы тела).

Механические явления: 8 часов.

- Повторяющиеся события. Движение Земли вокруг своей оси. Сутки, месяц, год. Календарь.
- Механическое движение. Виды механического движения. РПД, скорость при РПД, относительность движения.

Проект « Мои физические параметры»- 12 часов

Поурочно-тематический план (35 часов)

№п/п	Тема	Содержание занятия	Используемое оборудование (в том числе оборудование «Точки роста»))	Сроки
1	Мир, в котором мы живем.	Первоначальное знакомство с явлениями		

		окружающего мира- физическими, химическими, астрономическими и др.		
2	Мы -наблюдатели.	Знакомство с различными методами изучения природы. Наблюдения и опыт.		
3	Тела и вещества	Свойства тел (размеры, форма, цвет, прозрачность или непрозрачность, упругость и т.д.).		
4	Физические величины и их измерения	Необходимость измерений.	Линейка, термометр, измерительный цилиндр, динамометр (оборудование «Точки роста»)	
5.	Измерительные приборы, используемые в быту.	Знакомство с измерительными приборами используемыми в быту.	Градусник, рулетка, мерный стаканчик, секундомер, барометр, весы (оборудование «Точки роста»)	
6	Изготовление измерительного прибора своими руками			
7	Измерительные приборы, используемые в науке.	Знакомство с измерительными приборами используемыми в науке.	Датчики давления, температуры, магнитного поля, тока, напряжения, штангенциркуль (оборудование «Точки роста»)	
8	Площадь. Объем	Линейка. Измерение площади тела. Палетка. Измерение объёма тела. Мензурка.	Измерительный цилиндр.	
9	Масса тела.	Правила измерения	Измерительный цилиндр,	

		массы тела на рычажных весах. Разновесы.	электронные весы, набор грузов (оборудование «Точки роста»)	
10	Сила. Вес тела. Динамометр	Правила измерения веса тела с помощью динамометра.		
11	Практическая работа №1 Описание какого-нибудь явления.	Проведение наблюдений. Результаты наблюдений. Явление диффузии. Проведение опытов, доказывающие явление диффузии в жидких и газообразных телах. Решение качественных задач. Тест-викторина на тему «Диффузия вокруг нас».	Стакан с водой, марганцовка Датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, стакан с водой, весы электронные (оборудование «Точки роста»)	
12	Практическая работа №2 «Проведение простейшего эксперимента»	Измерение объема тела. «Эврика» Архимеда. Измерительный цилиндр, тела на нити (оборудование «Точки роста»)	Измерительный цилиндр, тела на нити (оборудование «Точки роста»)	
13	Практическая работа №3 «Измерение линейных размеров тела с помощью линейки.»	Вычислить среднее значение роста ученика.		
14	Практическая работа № 4 « Измерение размеров малых тел»	Измерение диаметра дробинки, толщины нитки.	Электронные весы, набор грузов (оборудование «Точки роста»)	
15	Практическая работа № 5 Знакомство с устройством и Принципом действия мензурки	Цена деления мензурки. Отмерить заданное количество жидкости или сыпучего материала.	Измерительный цилиндр, электронные весы, набор грузов (оборудование «Точки роста»)	
16	Практическая работа № 6	Измерение объема	Измерительный	

	Знакомство с устройством и Принципом действия мензурки	тела правильной и неправильной формы с помощью мензурки»	цилиндр, электронные весы, набор грузов (оборудование «Точки роста	
17	Практическая работа № 7 «Устройство рычажных весов.»	Измерение массы различных тел с помощью рычажных весов.	Электронные весы, набор грузов (оборудование «Точки роста»)	
18	Практическая работа № 7 «Знакомство с разновесами»	Измерение малых тел с помощью разновесов.		
19	Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь от древних времен до наших дней	Повторяющиеся события. Движение Земли вокруг своей оси. Сутки.	Секундомер, датчик времени (оборудование «Точки роста»)	
20	Механическое движение.	Механическое движение. Траектория, различные виды движения: прямолинейное, криволинейное	Секундомер, датчик времени (оборудование «Точки роста	
21	Скорость движения.	Скорость равномерного движения. Основные формулы: пути, скорости, времени.		
21-22	Проект « Моя средняя скорость»	Определение расстояния до школы, времени, средней скорости за 5 лет.		
Проект « Мои физические параметры»				
23	Эксперимент № 1. <u>Измерение своего роста</u>		Рулетка, (оборудование «Точки роста»)	
24	Эксперимент № 22. <u>Измерение средней длины своего шага.</u>		Рулетка, (оборудование «Точки роста»)	
25	Эксперимент № 6. <u>Измерение массы тела на весах.</u>		Электронные весы, набор грузов (оборудование «Точки роста»)	

26	Эксперимент № <u>7. Определение площади поверхности тела (ППТ).</u>		Электронные весы, набор грузов (оборудование «Точки роста»)	
27	Эксперимент № <u>8. Определение силы, с которой атмосфера действует на тело.</u>		Датчики давления, температуры, (оборудование «Точки роста»)	
28	Эксперимент № <u>9. Определение веса тела.</u>			
29	Эксперимент № <u>10. Определение температуры своего тела.</u>		Датчики температуры, (оборудование «Точки роста») Медицинские термометры.	
30	Подведение итогов проекта Изготовление буклета.			
31	Интерактивная игра «Своя игра»			
32	Урок викторина «Скорости в живой природе»			
33-35	Экскурсия в г. Углич в музей «Гидроэнергетики,			

Формы контроля: наблюдение, тестирование, беседа, проектная деятельность.

Условия реализации программы:

1. Список литературы.

1. Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2019.
2. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература». Москва 2018 г.
3. Перельман Я.И. Занимательная физика.
4. Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы : 5-6 класс / Е. М. Шулежко,.

2. Интернет ресурсы.

1. Физика для детей и их родителей. <http://www.solnet.ee/school/04html>.
2. Занимательная физика для детей. Опыты по физике... (<http://pustunchik.ua/online-school/physics>)
3. Занятные страницы по физике для всех любознательных. (<http://classfizika.spb.ru/fd>)