

муниципальное общеобразовательное учреждение «Очкуровская средняя школа»  
Николаевского муниципального района Волгоградской области

СОГЛАСОВАНО

Руководитель Центра «Точка Роста»:

 /Бондаренко Ю.В./

от «31» августа 2023г

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета

Протокол № 1

от «31» августа 2023г

УТВЕРЖДАЮ

Директор:

 /Горленко Н.А./

Приказ № 12 от «01» сентября 2023г.



**ПРОГРАММА**

основного общего образования

по предмету «Физика»

Центра образования естественно-научного и технологической направленности

«Точка Роста»

для 7 класса

Учитель физики  
Сергеечева Светлана Александровна

муниципальное общеобразовательное учреждение «Очкуровская средняя школа»  
Николаевского муниципального района Волгоградской области

СОГЛАСОВАНО

Руководитель Центра «Точка Роста»:

\_\_\_\_\_ /Бондаренко Ю.В./

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г.

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета

Протокол № \_\_\_\_\_

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г

УТВЕРЖДАЮ

Директор:

\_\_\_\_\_ /Горленко Н.А./

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г.

**ПРОГРАММА**

основного общего образования

по предмету «Физика»

Центра образования естественно-научного и технологической направленности  
«Точка Роста»  
для 7 класса

Учитель физики  
Сергеечева Светлана Александровна

с. Очкуровка, 2023 – 2024 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

Примерная основная образовательная программа основного общего образования;

Примерная программа по учебным предметам. Физика 7-9 классы: проект. - М.: Просвещение;

Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова.)

и ориентирована на использование учебно-методического комплекта по физике А.В. Перышкина системы «Вертикаль».

Предлагаемый курс в 7 классе рассчитан на 34 часа (1 ч в неделю) для учащихся, проявляющих повышенный интерес к физике. Программа реализуется на базе Центра «Точка Роста». Программа предусматривает не только расширение знаний учащихся по физике, но и развитие экспериментальных навыков школьников. Для этого большая часть всего времени отводится на выполнение практических заданий, выполняемых школьниками самостоятельно. Экспериментальные задания содержат рекомендации по методике их проведения, представлены образцы их выполнения, даны пояснения к ним. Некоторые из них рекомендуется выполнять несколькими способами с использованием различного простого оборудования.

Проведение данного курса позволяет учителю с помощью проводимых исследовательских работ расширить "круг общения" учащихся с физическими приборами, сделать процесс формирования экспериментальных навыков более эффективным, повысить интерес к изучению предмета.

При выполнении экспериментальных заданий, учащиеся овладевают физическими методами познания: собирают экспериментальные установки, измеряют физические величины, представляют результаты измерений в виде таблиц, графиков, делают выводы из эксперимента, объясняют результаты своих наблюдений и опытов с теоретических позиций.

Основной акцент при обучении по предлагаемой программе делается на научный и мировоззренческий аспект образования по физике.

Целями данного курса являются: раскрытие зависимостей, выраженных физическими законами, закономерностями, путем измерения физических величин; осознание и понимание физических явлений и законов; получение навыков по решению задач повышенной трудности; формирование у школьников умений и навыков по использованию в экспериментальных работах простейших приборов и приспособлений.

### Личностные, метапредметные и предметные результаты

#### **Личностные результаты:**

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;
2. Формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
3. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, 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;
5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;
6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

7. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности в жизненных ситуациях
8. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. 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;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### **Предметные результаты:**

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры.
2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.
3. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного познания, о системообразующей роли физики для развития других наук, техники и технологий.
4. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики (законов равномерного прямолинейного движения, равнопеременного прямолинейного движения, законов механики Ньютона, Галилея, Амонтона-Кулона, Паскаля, Архимеда).
5. Усвоения смысла физических законов, раскрывающих связь физических явлений, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.
6. Формирование научного мировоззрения как результата изучения фундаментальных законов физики; умения пользоваться методами научного познания природы: проводить наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений,

понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.

7. Обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;

8. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

9. Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

10. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.

#### Содержание (34 часов)

Проведение инструктажа по технике безопасности в кабинете физики. Демонстрация занимательных опытов из разных разделов физики.

Знакомство с основной и дополнительной литературой, используемой в процессе реализации программы.

Состояния вещества. Повторение и закрепление ранее полученных знаний об агрегатных состояниях вещества.

Изучение свойств жидкости: получение информации разными органами чувств. Цвет, запах, вкус, форма, прозрачность. Заполнение обобщающей таблицы. Замерзание воды уникальное свойство. Рассматриваем, как меняет форму и объем замершая вода. Помещаем кубики льда в воду и наблюдаем за уровнем воды и процессом таяния льда. Делаем выводы.

Вода растворитель. Опыты на растворимость. Наблюдаем за растворимостью. Делаем выводы. Значение воды в жизни человека. Просмотр видеофильма. Как зависит объем вытесненной воды от формы тела. Наблюдение смешивания жидкостей. Изготовление корабликов. Наблюдение плавления различных тел. Наблюдение поверхностного натяжения жидкости. Шоу мыльных пузырей. Изучение явления смачивания жидкостью тел.

Изучение капиллярных явлений

Очистка воды фильтрованием. Изготовление фильтра для воды. Рассказ учителя как происходит естественная фильтрация воды, как, например, в походе получить чистую воду. Изготавливаем фильтр. Создание и защита творческих проектов.

Воздух. Свойства воздуха. Изучение свойств воздуха цвет, запах, вкус, форма. Заполняем таблицу. Делаем выводы.

Что происходит с воздухом при его нагревании. Наблюдаем, как меняются свойства воздуха при его нагревании. На бутылку с горячей водой надеваем шарик и наблюдаем, как он поднимется (выполняется учителем). Замеряем температуру воздуха у пола и у потолка данные записываем в таблицу. Делаем выводы. Запуск китайских фонариков. Проверяем свойства газа и доказываем, что теплый воздух легче холодного, поэтому китайский фонарик будет подниматься вверх. Какие бывают газы. Просмотр видеофильма. Вода в газообразном состоянии. Влажность воздуха, приборы для измерения относительной влажности. Создание и защита творческих проектов.

Свойства твердых тел. Изменение объемов тела. Наблюдаем, как меняется форма тела при нагревании. Деформация тел. Виды деформации. Изучение деформации сжатия-растяжения и изгиба. Создание и защита творческих проектов.

Практические работы

Изучение свойств жидкости.

Изучение растворимости веществ в воде. Очистка воды.

Изготовление фильтра для воды

Что происходит с воздухом при его нагревании. Создание и запуск китайских фонариков.

Изучение воды в газообразном состоянии. Измерение относительной влажности воздуха. Измерение объемов тела правильной формы. Измерение объемов тела неправильной формы. Изучение свойств твердых тел.основной и дополнительной литературой, используемой в процессе реализации программы.

Изучение деформации сжатия-растяжения и изгиба.

Свойства жидкости (12 ч) Рассказ учителя об Архимеде, просмотр презентации. Как зависит объем вытесненной воды от формы тела. Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими. Почему одни тела тонут, а другие нет. Плавание судов. Воздухоплавание. Изготовление корабликов. Как работает закон Паскаля. Как работает закон Паскаля. Поверхностное натяжение жидкости. Шоу мыльных пузырей. Явление смачивания жидкостью тел. Изучение капиллярных явлений Загадки, ребусы. Создание и защита творческих проектов.

Изучение простых механизмов.

Требования к уровню подготовки обучающихся

должны знать/понимать: смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие; смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия; смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

должны уметь: решать задачи на применение изученных физических законов различными методами использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сознательного самоопределения ученика относительно профиля дальнейшего обучения.использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы; выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; приводить примеры практического использования физических знаний о механических, явлениях.

Календарно-тематический план учебного курса «Физика» (Точка Роста) 7 класс (34 часов)

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты	Дата		Примечания
				план	факт	
<b>1</b>	<b>Физика (Точка Роста)</b>					
1	Физический эксперимент – источник знаний и критерий достоверности. Введение. Правила по ТБ.	1	<b>Предметные:</b> знать смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие; смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление; уметь: умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;			
2	Лабораторная работа "Определение цены деления измерительного прибора"	1				
3	Лабораторная работа «Определение размеров малых тел». Инструктаж по ТБ.	1				
4	Агрегатные состояния вещества.Практикум "Измерение	1				

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты	Дата		Примечания
				план	факт	
	скорости протекания диффузии в одинаковой среде разных температур"		приводить примеры практического использования физических знаний о механических, явлениях. <b>Метапредметные:</b>			
5	Вода в жизни человека. Практикум "Изучение явления смачивания жидкостью тел (стекло, металл, дерево)	1	Регулятивные: овладеть навыками постановки целей, планирования; научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании); овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое); овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объеме, времени, температуре; овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при определении цены деления и объема, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; о создателях современных технологических приборов и устройств;			
6	Вода растворитель. Поверхностное натяжение жидкости. Шоу мыльных пузырей.	1	Познавательные: формировать умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе физических величин; формировать умения воспринимать, перерабатывать и воспроизводить информацию в словесной и образной форме; формировать навыки самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием Интернета, справочной литературы для подготовки презентаций;			
7	"Изучение свойств жидкости. Практикум "Выращивание кристаллов"	1	Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь; уметь выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; научиться работать в паре при измерении длины, высоты, частоты пульса; уметь работать в группе.			
8	Очистка воды. Изготовление фильтра для воды	1	<b>Личностные:</b> сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы,			
9	Лавовая лампа своими руками	1				
10	Воздух. Свойства воздуха. Что происходит с воздухом при его нагревании. Какие бывают газы.	1				
11	Лабораторная работа «Определение массы и веса воздуха в моей комнате». Инструктаж по ТБ.	1				
12	Вода в газообразном состоянии. Влажность воздуха, ее измерение.	1				
13	Лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных весах». Инструктаж по ТБ.	1				
14	Лабораторная работа «Измерение объема тела». Инструктаж по ТБ.	1				
15	Лабораторная работа «Измерение плотности твердого тела».	1				

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты	Дата		Примечания
				план	факт	
	Инструктаж по ТБ.		необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважение к творцам науки, чувство патриотизма; сформировать самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых; сформировать познавательные интересы и творческие способности при изучении физических приборов и способов измерения физических величин (СИ, старинные меры длины, веса, объема); научиться самостоятельно приобретать знания о способах измерения физических величин и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно относиться друг к другу и к учителю.			
16	Свойства твердых тел. Изучение свойств твердых тел.	1				
17	Измерение объемов тела правильной формы.	1				
18	Измерение объемов тела неправильной формы.	1				
19	Деформация тел. Виды деформации.	1				
20	Изучение деформации сжатия-растяжения и изгиба. Практикум "Изучение пружин"	1				
21	Лабораторная работа «Градуирование динамометра». Инструктаж по ТБ.	1				
22	Лабораторная работа «Определение давление собственного тела на опору». Инструктаж по ТБ	1				
23	Изучение принципа работы приборов "Шар Паскаля"	1				
24	Изучение принципов работы "Фонтан"	1				
25	Изучение принципов работы "Магденбургские полушария"	1				
26	Лабораторная работа «Измерение выталкивающей (архимедовой) силы». Инструктаж по ТБ	1				
27	Лабораторная работа «Изучение работы простых механизмов (наклонная плоскость)». Инструктаж по ТБ.	1				
28	Лабораторная работа «Изучение	1				



№ п/п	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты	Дата		Примечания
				план	факт	
	работы простых механизмов (неподвижный блок)». Инструктаж по ТБ.					
29	Лабораторная работа «Изучение работы простых механизмов (подвижный блок)». Инструктаж по ТБ.	1				
30	Лабораторная работа «Выяснение условий равновесия рычага». Инструктаж по ТБ.	1				
31	Лабораторная работа «Определение КПД наклонной плоскости». Инструктаж по ТБ	1				
32	Плавание различных тел. Плавание судов. Изготовление корабликов.	1				
33	Обобщающее занятие	1				
34	Резерв	1				