

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 11 города Ельца»

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол от 30.08.2023г. № 1

<p>«Согласовано» Руководитель МО  /Австриевских Н.М./ Протокол от 29.08.2023 №1</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Гимназия № 11 г. Ельца»  /Камышанова Т.Г./ Приказ от 01.09.2023 № 145</p>
--	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО ФИЗИКЕ «ОСНОВЫ РАБОТЫ С МУЛЬТИДАТЧИКАМИ»**

6 класс

(пропедевтика),

реализуемая с использованием средств обучения и воспитания

Школьного Кванториума

I. Планируемые результаты освоения предмета «Физика»

Личностные результаты

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) 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;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты

1) 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; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи

(вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) 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;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

II. Содержание учебного предмета «Физика»

Зачем нужно изучать физику?

Основные понятия физики.

Методы исследования в физике. Роль измерений в физике. Прямые и косвенные измерения.

Единицы измерения физических величин. Международная система единиц (СИ). Действия над физическими величинами.

Измерительные приборы. Цена деления. Погрешность измерений.

Кратные и дольные единицы. Переход к основным единицам СИ.

Измерение длины.

Измерение площади. Единицы площади.

Измерение объема. Единицы объема.

Лабораторные работы:

Определение цены деления измерительного прибора и предела измерений.

Измерение длины.

Измерение площади.

Измерение объема.

Тела и вещества. Дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества – молекул. Диффузия.

Взаимодействие частиц вещества.

Три состояния вещества.

Масса как количественная характеристика вещества.

Плотность вещества.

Лабораторные работы:

Измерение малых физических величин.

Изучение рычажных весов. Измерение массы.

Звук. Источники звука.

Характеристики звука: громкость, тембр, высота тона. Звук и здоровье.

Свет. Источники и приемники света. Закон прямолинейного распространения света.

Закон преломления света. Плоское зеркало.

Отражение света.

Практическая работа:

Определение высоты объекта.

Электрические заряды. Виды зарядов.

Взаимодействие электрических зарядов. Электрический ток.

Электрическая цепь. Элементы электрической цепи.

Постоянные магниты.

Лабораторные работы

Сборка простейшей электрической цепи.

Оборудование:

Цифровая лаборатория «Физика -Релион»

Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса.

1.Сборник задач по физике. 7-9 кл/ Составитель В.И. Лукашик.- 2-е издание-М.: Просвещение, 2014.

2.Гуревич А.Е., Исаева Д.А., Понтак Л.С. Физика. Химия. 5-6 классы. М.: Дрофа, 2011.

3.Гуревич А.Е., Краснов М.В., Нотов Л.А. Физика. Химия. Рабочая тетрадь.5 класс. Дрофа 5-е издание стереотипное,2012.

4. Гуревич А.Е., Краснов М.В., Нотов Л.А., Понтак Л.С. Физика. Химия. Рабочая тетрадь.6 класс. Дрофа 5-е издание стереотипное,2013.

Электронные пособия:

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия

2. Молекулярная физика – приложение к кабинету физики

3. Электронное приложение к учебникам Физика-7,8 классы

4. Школьный физический эксперимент

Плакаты:

1.Физические величины. Измерения физических величин

2.Строение вещества. Молекулы

3.Диффузия

4.Взаимное притяжение и отталкивание молекул

5.Три состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.

6. Звуковые колебания

7.Звуковые волны. Эхо.

8. Электризация тел. Электрическое поле

9.Электрический ток. Электрическая цепь

10.Магнитное поле

11.Световые явления

Требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны знать:

Понятия – молекула, атом, плотность вещества, звук, источник звука, приемник звука, эхо, свет, источник света, отражение света, тень, плоское зеркало, линза, электрический заряд, электрическое поле, электрический ток, электрическая цепь, постоянный магнит, магнитное поле.

Названия приборов – камертон, камера-обскура, плоское зеркало, перископ, калейдоскоп, линза, призма, электроскоп, магнитная стрелка, компас.

Модели – световой луч, молекула.

Методы исследования – наблюдения, измерения, моделирование.

Формулы – для расчета плотности вещества, массы и объема при известной плотности вещества, из которого состоит тело; площади и объема тела.

Учащиеся должны уметь:

- правильно пользоваться плоским зеркалом и линзой для получения изображений, компасом, электроскопом;
- строить ход луча, тень, ход падающего и отраженного луча;
- называть свойства изображений в плоском зеркале и линзе;
- находить размеры малых тел способом рядов (оценивать размеры частиц вещества по фотографиям);
- определять плотность твердого тела;
- решать качественные задачи с использованием знаний о взаимодействии электрических зарядов, постоянных магнитов;
- решать простейшие расчетные задачи с использованием формул:
 $\rho = m/v$; $m = \rho \cdot v$; $v = m/\rho$;
- планировать деятельность по наблюдению объектов и явлений.

III. Календарно-тематическое планирование материала 6 класс (1 час в неделю)

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		По плану	По факту
1.	Что изучает физика		
2.	Измерение физических величин		
3.	Перевод единиц измерения. Практическая работа: измерение физических величин.		
4.	Кратные и дольные единицы. Переход к основным единицам СИ		
5.	Измерение площади. Единицы площади. Практическая работа: «Измерение площади поверхности тел».		
6.	Измерение объема. Единицы объема. Практическая работа: «Измерение объема твердых тел и жидкостей».		
7.	Кратковременная контрольная работа № 1 по теме: «Измерение физических величин». Механическое движение. Скорость.		
8.	Равномерное прямолинейное движение		
9.	Расчет кинематических величин при равномерном движении		
10.	Неравномерное движение		
11.	Расчет средней скорости движения тел.		
12.	Расчет средней путевой скорости и скорости перемещения тел.		
13.	Решение задач.		
14.	Контрольная работа № 2. Строение вещества.		
15.	Масса. Единицы массы.		
16.	Плотность вещества. Единицы плотности.		
17.	Лабораторная работа: «Изучение рычажных весов. Измерение массы»		
18.	Измерение массы тела по его плотности вещества		
19.	Расчет объема полости тела.		
20.	Самостоятельная работа. Сила.		
21.	Сила тяжести. Вес тела.		
22.	Сила упругости. Исследование зависимости удлинения резины от приложенной силы.		
23.	Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.		
24.	Сложение сил, направленных под углом.		

25.	Сила трения. Исследование силы трения.		
26.	Контрольная работа № 3.		
27.	Равновесие тел. Изучение условия равновесия тела, имеющего ось вращения.		
28.	Равновесие тел. Изучение условия равновесия тела, имеющего ось вращения.		
29.	Простые механизмы. Практическая работа: «Определение центра тяжести тела неправильной формы»		
30.	Виды равновесия.		
31.	Энергия. Единицы энергии.		
32.	Механическая работа. Мощность		
33.	Контрольная работа № 4		
34.	Анализ контрольной работы		