

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. РАЗДЗОГ»
ПРАВОБЕРЕЖНОГО РАЙОНА РСО - АЛАНИЯ**

Рассмотрено
На заседании ШМО
от «30» мая 2023 г. № 5



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ с. Раздзог
Мамукаева З.Х. / Мамукаева З.Х. /
педсовет № 7 «31» мая 2023 г.



**Рабочая программа по Физике
10 класс**

Срок реализации: 2023 – 2024 учебный год

Составитель:

учитель физики

Хосонова Оксана Владимировна

с. Раздзог
2023 год

Аннотация к рабочей программе по предмету «Физика» 10 класс Точка роста

Рабочая программа по физике для 10 класса разработана в соответствии:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной направленности («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)
6. 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. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с.

Объем учебного времени: 68 часов, 2 часа в неделю.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся, Предлагаемая программа реализуется с помощью учебнометодических комплектов (УМК). УМК для каждого класса включает: Учебник, задачник, методические материалы для учителя, самостоятельные и контрольные работы, тетрадь для лабораторных работ; Планируются следующие формы организации учебного процесса: фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные. В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы: личностно-ориентированное обучение; проблемное обучение; дифференцированное обучение; технологии обучения на основе решения задач; методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся на основе цифровой лаборатории.

В задачи и цели обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Список литературы с указанием перечня учебно-методического обеспечения, средств обучения и электронных образовательных ресурсов.

1. Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2020г. Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации.

2. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник М.: Дрофа, 2019. 3. Физика. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост.

Н.Л.Пелагейченко. – Волгоград: Учитель, 2020. – 230 с.

4. Физика: Задачник: 9 – 11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1996. – 368 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).

5. Физика. Тесты. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн. - метод пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с.: ил.

6.Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика / Шахмаев Н.М., Шилов В.Ф. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.: ил. – (Б-ка учителя физики).

Программы: Физика 10-11 кл. Авторской программы Г.Я. Мякишева. Москва «Просвещение»,2009.

Интернет-ресурсы:

1.Библиотека – все по предмету «Физика». – Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru>

2.Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: <http://fizika-class.narod.ru>

3.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

– Режим доступа: <http://schoolcollection.edu.ru> 4.Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. – Режим доступа: <http://class-fizika.narod.ru>

5. Цифровые образовательные ресурсы. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru>

6. Электронные учебники по физике. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru>

Информационнокоммуникативные средства:

1.Открытая физика 1.1 (CD).

2.Живая физика.

Учебно-методический комплект (CD).

3.От плуга до лазера 2.0 (CD).

4.Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (все предметы) (CD). 5.Витруальные лабораторные работы по физике (CD).

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» Точка Роста

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

1.1. личностные:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;

- положительное отношение к труду, целеустремлённость;

- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

1.2. метапредметные:

1) освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;

- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

- определять несколько путей достижения поставленной цели;

- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

2) освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;

- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- искать и находить обобщённые способы решения задач;

- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности;

3) освоение коммуникативных универсальных учебных действий

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать кон ты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

1.3. предметные:

в результате изучения курса физики на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

- объяснять на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически её оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение. эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- выполнять прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: выполнять измерения, на основе исследования определять значения параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учётом погрешностей измерений;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и взаимосвязь между ними;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом границ их применимости;

- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логические цепочки объяснения (доказательства) предложенных в задачах процессов (явлений);

- решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и оценивать полученный результат;

- учитывать границы применимости изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *понимать и объяснять целостность физической теории, определять границы её применимости и место в ряду других физических теорий;*

- *владеть приёмами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*

- *характеризовать системную связь между основополагающими научными*

понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических*

закономерностей и законов;

- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*

- *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (энергетические, сырьевые, экологические) и роль физики в решении этих проблем;*

- *решать практико-ориентированные, качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или*

формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

II. Содержание тем учебного предмета «Физика» Точка Роста

№	Название темы	Количество часов
1	Физика и естественно - научный метод познания природы.	2
2	Механика.	30
3	Молекулярная физика и термодинамика.	18
4	Основы электродинамики.	18
	Всего	68

Физика и естественно - научный метод познания природы. (2ч)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*
Механика. (30ч)

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление. *Движение жидкости.*

Демонстрация «Акселерометра» с помощью датчика.

Лабораторная работа: «Измерение жёсткости пружины».

Лабораторная работа: «Измерение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа: «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».

Демонстрация «Давления в жидкости».

Демонстрация « Шар Паскаля».

Демонстрация « Шар с кольцом».

Лабораторная работа «Абсолютное давление» с помощью цифрового датчика.

Молекулярная физика и термодинамика. (18ч)

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева - Клапейрона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. *Влажность воздуха*. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.

Лабораторная работа: «Исследование изохорного процесса (закон Шарля)».

Лабораторная работа: «Определение атмосферного давления».

Основы электродинамики. (18ч)

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. *Проводники и диэлектрики в электрическом поле*. Электроёмкость. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Сила тока, Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость*.

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции, Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. *Энергия электромагнитного поля*.

Демонстрация по электростатике.

Демонстрация «Машина электрофорная».

III. Календарно-тематическое планирование предмета «Физика» Точка Роста

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения
	Физика и естественно - научный метод познания природы.		
1/2	Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.	2	
	Раздел 1. ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ	30	
	<i>Кинематика</i>	7	
3	Законоотносительности движения. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения.	1	
4/5	Уравнение равномерного движения. Графики равномерного движения. Неравномерное движение. Средняя скорость. Мгновенная скорость.	2	
6/7	Равноускоренное движение. Уравнение равноускоренного движения. Графики равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Демонстрация «Акселерометра» с помощью датчика	2	
8/9	Решение задач разного уровня по теме: «Движение тела по окружности»	2	
	<i>Законы динамики Ньютона</i>	4	
10/11	Явление инерции. Масса и сила. Инерциальные системы отсчёта. Взаимодействие тел. Сложение сил.	2	
12/13	Первый, второй и третий законы Ньютона. Решение задач на законы Ньютона	2	
	<i>Силы в механике</i>	6	
14/15	Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Вес и невесомость. Силы упругости. Закон Гука. Силы трения.	2	
16/17	<i>Лабораторная работа: «Измерение жёсткости пружины».</i>	2	
18/19	<i>Лабораторная работа: «Измерение коэффициента трения скольжения»</i>	2	
	<i>Закон сохранения импульса</i>	3	
20/21	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2	
22	Решение задач «Закон сохранения импульса»	1	
	<i>Закон сохранения механической энергии</i>	4	
24/25	Решение задач по теме: «Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия».	2	
26/27	Работа силы тяжести, Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Работа силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии. Решение задач различными методами по теме: «Работа силы тяжести. Работа силы упругости».	2	
	<i>Статика</i>	3	
28	Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Виды равновесия. Условия равновесия. Момент силы.	1	

29/30	Лабораторная работа: «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».	2	
	Основы гидромеханики	3	
31/32	Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа. Закон	2	

	Архимеда. Плавание тел. Решение задач по гидромеханике. Демонстрация «Давления в жидкости». Демонстрация « Шар Паскаля». Демонстрация « Шар с кольцом».		
33	Лабораторная работа «Абсолютное давление» с помощью цифрового датчика	1	
	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	18	
	Основы молекулярно-кинетической теории(МКТ)	4	
34/35	Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа. Основное уравнение молекулярно - кинетической теории идеального газа.	2	
36/37	Решение задач рациональным методом на тему: «Основное уравнение молекулярно - кинетической теории идеального газа».	2	
	Уравнение состояния газа	4	
38/39	Уравнение состояния идеального газа, Уравнение Менделеева Клапейрона. Изопроцессы. Газовые законы. Решение задач разного уровня по теме: «Уравнение состояния газа»	2	
40/41	Лабораторная работа: «Исследование изохорного процесса (закон Шарля)».	2	
	Взаимные превращения жидкости и газа	1	
42	Взаимные превращения жидкости и газа. Насыщенные и ненасыщенные пары. Лабораторная работа: «Определение атмосферного давления».	1	
	Твёрдые тела	1	
43	Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твёрдых тел. Жидкие кристаллы.	1	
	Основы термодинамики	7	
44/45	Внутренняя энергия. Термодинамическая система и её равновесное состояние. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Теплоёмкость.	2	
46	Демонстрация опытов по термодинамике.	1	
47/48	Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Решение задач по теме: «Первый закон термодинамики»	2	
49/50	Необратимость тепловых процессов. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловых машин.	2	
	Раздел 3. Основы электродинамики	18	
	Электростатика	6	
51/52	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое взаимодействие. Закон Кулона. Решение задач по теме: «Закон Кулона». Демонстрация по электростатике.	2	

53/54	Напряжённость и потенциал электростатического поля, связь между ними. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Конденсатор. Демонстрация «Машина электрофорная»	2	
55/56	Решение задач по электростатике	2	
	Законы постоянного тока	7	
57/58	Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединения проводников.	2	
59/60	Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца. Решение задач по теме: «Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца».	2	
61/62	Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи.	2	
63	Решение задач на законы постоянного тока рациональным способом.	1	
	Электрический ток в различных средах	5	
64/65	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	2	
66/67	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. <i>p-n</i> -Переход. Электрический ток в электролитах.	2	
68	Электрический ток в вакууме и газах.	1	