

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3»
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель структурного
подразделения естественно-
научной и технологической
направленностей «Точка роста»
МБОУ СОШ №3

 Е.В. Будзженко
«29» августа 2024г.

ПРИНЯТА

на заседании
педагогического совета
МБОУ СОШ №3

протокол №1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. Директора

МБОУ СОШ №3

 Н.В. Воропаева

Приказ № ~~432/26-00~~

от «30» августа 2024 г.



**Рабочая программа
«Физика в задачах и экспериментах» для 7-8 классов
с использованием оборудования
центра образования естественно-научной и технологической
направленностей «Точка роста»**

Уровень программы: стартовый, базовый

Возраст обучающихся: 13-14 лет

Срок реализации: 2 год

Составитель (разработчик):
Исмаилова П.М.
учитель физики

г. Нефтекумск, 2024г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике «Физика в задачах и экспериментах» для 7 - 8 классов составлена на основе «Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование», составитель: В.А.Горский, Тимофеев А.А., Смирнов Д.В. - «Просвящение», 2014 г. и «Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы»: Перышкин А.В., Филонович Н.В, Гутник Е.М.:М.: «Дрофа»

Рабочая программа «Физика в задачах и экспериментах» разработана на основании основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации:

✓ Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации» (с изменениями).

✓ Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р

✓ Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности»

✓ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

✓ Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей)

✓ СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей»

✓ Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

✓ Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»

✓ Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»)

✓ Уставом и локальными актами учреждения

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДАННОГО КУРСА

Актуальность программы.

Материал курса физики настолько велик и разнообразен, что порой учитель не успевает на одних лишь уроках рассказать и показать множество интересных материалов. И поэтому многое остаётся за страницами учебника. И для того чтобы помочь учащимся по-новому взглянуть на материал, изучаемый на уроке, а также расширить кругозор и вызвать интерес к предмету физика, был введен курс внеурочной деятельности «Занимательная физика».

Данный курс создает у детей представление о научной картине мира, формирует интерес к технике, развивает творческие способности, готовит к продолжению изучения физики. Являясь основой научно-технического прогресса, физика показывает гуманистическую сущность научных познаний, подчеркивает их нравственную ценность, формирует творческие способности учащихся, их мировоззрение, т.е. способствует воспитанию высоконравственной личности, что является основной целью обучения и может быть достигнуто только при условии, если в процессе обучения будет сформирован интерес к знаниям.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами, физическими фактами и опытами на данном этапе обучения, которые помогут учащимся расширить свои интеллектуальные возможности и повысить уверенность в своих способностях. Ни для кого не секрет, что такая уверенность и лежит в основе жизненного успеха. Изучение многих интересных материалов закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям девятиклассников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Различные технологии, используемые в системе работы внеурочной деятельности должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать, и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, а также обеспечит дополнительную подготовку к сдаче ОГЭ.

Решение физических задач – один из основных методов обучения физике. Важнейшей проблемой в обучении физике является развитие самостоятельности учащихся при решении задач, т. к. умение решать задачи является одним из основных показателей не только глубины усвоения учебного материала по физике, но и уровня развития мышления воспитанников.

Психологические исследования проблемы обучения решению задач показывают, что основные причины не сформированности у воспитанников этих умений и способностей являются следствием, с одной стороны, недостаточного развития мыслительной сферы ребенка, что выражается в неумении анализировать содержание задачи, происходящие процессы и основные закономерности изучаемых

явлений на качественном уровне и несформированностью приемов общеучебной деятельности учащихся с другой.

При обучении физике по базовым программам сказывается постоянная нехватка времени для организации деятельности воспитанников по решению нестандартных задач, требующих творческого подхода, активизации мыслительной деятельности, самостоятельности мышления ребенка и овладения ими общими методами и подходами к решению задач различных типов. Актуальность данного курса обусловлена введением предпрофильного обучения в основной школе и востребованностью умений и навыков решения задач.

Концептуальную основу данного курса составляет общий взгляд на значение и роль интеллектуальной деятельности в формировании гармонического развития личности и определении профессиональных ориентиров.

Программа согласована с содержанием основного курса физики. Она ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных знаний и умений, а формирование углубленных знаний и умений. Для этого вся программа делится на несколько разделов. Первый раздел носит в значительной степени теоретический характер, здесь воспитанники знакомятся с минимальными сведениями о понятии "задача", осознают значение задач в жизни, науке, знакомятся с различными сторонами работы с задачами.

Цели программы:

Цель программы:

создание условий для развития интереса учащихся к физике, развитие логического мышления, и расширение общего кругозора ребенка.

- создание условий для самореализации воспитанников в процессе учебной деятельности;
- углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.

Программа предусматривает реализацию целей путём решения следующих задач:

- развить физическую интуицию, выработать определенную технику, чтобы быстро улавливать физическое содержание задачи и справиться с предложенными экзаменационными заданиями;
- обучить воспитанников обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач как действенному средству формирования физических знаний и учебных умений;
- способствовать развитию мышления воспитанников, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки;
- способствовать интеллектуальному развитию воспитанников, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.
- в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках физики;
- ознакомить детей с материалами курса физики, которые выходят за рамки программы;
- формировать кругозор по физике,

- воспитать устойчивый интерес к физике и ее приложениям;
- воспитать понимание значимости физики для научно – технического прогресса;
- выработать у учащихся умения самостоятельно работать с учебной, научно-популярной литературой и материалами из интернета;
- расширить коммуникативные способности детей.

Планируемые 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.

4. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики, молекулярной физики, электродинамики, физики атома и атомного ядра.

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. 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;

8. 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;

Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- анализировать физическое явление, проговаривать вслух решение, анализировать полученный ответ;
- уметь пользоваться методами научного исследования
- уметь работать по предложенным инструкциям
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- решать комбинированные задачи;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.

Умения учащихся формируются на основе следующих знаний:

- различных способов решения задач;
- алгоритмов решения;
- формул и теорем, не входящих в базовый курс;
- соотношение теории и практического применения при решении задач;
- сущности метода оценки результата.

Ожидаемые результаты:

- расширение знаний об основных алгоритмах решения задач, различных методах приемах решения задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
- сознательное самоопределение воспитанника относительно профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;
- получение представлений о роли физики в познании мира, физических и математических методах исследования.

Возраст воспитанников и срок реализации программы.

Программа и тематическое планирование предполагает проведение занятий в течение 2 учебных лет. 1 час в неделю используется педагогом для подготовки к конкурсам, семинарам и т.д

Краткие сведения о коллективе:

- состав – постоянно-переменный,
- набор воспитанников – свободный, из 7-8 классов,
- возраст – 13-14 лет (7 - 8 класс).

Содержание программы.

7 класс (136 часов)

Раздел 1. Первоначальные сведения о строении вещества (15 часов)

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного прибора. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

Раздел 2. Взаимодействие тел. (75 часов)

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач

Раздел 3. Давление жидкостей и газов (19 часов)

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач

Раздел 4. Работа и мощность. Энергия (23 часа)

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

Проектная деятельность (4 часа)

8 класс (136 часов)

Раздел 1. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (10 часов).

Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений

Раздел 2. Тепловые явления и методы их исследования (40 часов).

Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания.

Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.

Раздел 3. Электрические явления и методы их исследования (35 часов).

Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля -Ленца.

Раздел 4. Электромагнитные явления (15 часов).

Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.

Раздел 5. Оптика (32 часов).

Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.

Защита проектов (4 часа)

Поурочное планирование 7 класс

№ урока	Тема занятия	Форма проведения занятия	Приемы и методы, используемые на занятии	Форма подведения итогов	Техническое оснащение, оборудование
1	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности.	Беседа	Словесные, наглядные		Ознакомление с цифровой лабораторией «Точка роста»
Раздел 1. Первоначальные сведения о строении вещества					
2-3	Цена деления измерительного прибора. Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». На базе Центра "Точка Роста"	Лекция , эксперимент	Словесные, наглядные.	Собеседование	Мультимедийный проектор; Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры.
4-6	Решение задач на тему «Определение цены деления измерительных приборов»	Решение задач	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов	Сборник задач по физике
7-8	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов.	Набор геометрических тел
9-10	Практическая работа № 1	Практическая работа	Словесные, наглядные,	Анализ результатов	Мультимедийный проектор

	«Изготовление измерительного цилиндра»		практические		
11	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические	Анализ результатов	Термометр, датчик температуры
12-14	Строение вещества. Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».	Лекция, эксперимент	Словесные, наглядные, практические	Анализ результатов	Линейка, иголка
15	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги»	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические	Анализ результатов	Линейка

Раздел 2. Взаимодействие тел

16-18	Скорость тела. Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел».	Лекция Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы.
19-24	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	Лекция Решение задач	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
25-30	Масса тела. Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды». На базе Центра "Точка Роста"	Лекция Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы.
31-36	Плотность Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара» На базе Центра "Точка Роста"	Лекция Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы
37-38	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы
39-45	Решение задач на тему «Плотность вещества».	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е.

				различных способов ее решения.	В., справочные таблицы
46-50	Сила тяжести Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	Лекция Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы
51-54	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы
55-60	Решение задач по теме «Нахождение массы и веса тела»	решение задач	Словесные, наглядные, практические	Анализ результатов	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
61-65	Равнодействующая сила Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой». На базе Центра "Точка Роста"	Лекция Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы
66-70	Решение задач по теме «Равнодействующая сил»	решение задач	Словесные, наглядные, практические	Анализ результатов	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
71-75	Сила упругости Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины» На базе Центра "Точка Роста"	Лекция Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы
76-80	Решение задач по теме «Сила упругости»	решение задач	Словесные, наглядные, практические	Анализ результатов	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
81-83	Сила трения Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы
84-90	Решение задач на тему «Сила	Лекция, решение	Словесные, наглядные,	Анализ задачи и	Сборник задач по физике Лукашик.

	трения».	задач	практические.	рассмотрение различных способов ее решения.	В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
Раздел 3. Давление. Давление жидкостей и газов					
91-92	Давление Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы.
93-95	Решение задач по теме «Давление твердых тел»	решение задач	Словесные, наглядные, практические	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике
96	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы
97-98	Атмосферное давление Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный	Лекция Эксперимент	Словесные, наглядные, практические	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы
99-100	Решение задач по теме «Давление жидкостей и газов»	решение задач	Словесные, наглядные, практические		Сборник задач по физике
101-102	Плавание тел Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	Лекция Эксперимент	Словесные, наглядные, практические	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы
103-104	Решение задач по теме «Архимедова сила»	решение задач	Словесные, наглядные, практические	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике
105-106	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела». На базе	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы

	Центра "Точка Роста"				
107-108	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные, практические	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
109	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы

Раздел 4. Работа и мощность. Энергия

110-111	Механическая работа Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы.
112-113	Решение задач по теме «Механическая работа»	решение задач	Словесные, наглядные, практические	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике
114	Мощность Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы.
115-116	Решение задач по теме «Мощность»	решение задач	Словесные, наглядные, практические	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике
117-118	Простые механизмы. Блоки Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». На базе Центра "Точка	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы.

	Роста"				
119-120	Решение задач на тему «Равновесие рычага».	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные, практические	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
121	КПД механизма Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости». На базе Центра «Точка Роста»	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, оборудование
122-124	Решение задач по теме «КПД механизма»	решение задач	Словесные, наглядные, практические	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике
125-126	Энергия. Виды мех энергии Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, оборудование
127-130	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные, практические	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
131-132	Решение задач по теме «Потенциальная энергия»	решение задач	Словесные, наглядные, практические	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике
133-136	Проектная деятельность				

Поурочное планирование 8 класс

№ урока	Тема занятия	Форма проведения занятия	Приемы и методы, используемые на занятии	Форма подведения итогов	Техническое оснащение
Раздел 1. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный .					
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста"	Лекция	Словесные, наглядные.	Собеседование.	Мультимедийный проектор
2-5	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний» На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор.
6-10	Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные.		Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
Раздел 2. Тепловые явления и методы их исследования					
11-13	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры На базе Центра "Точка Роста"	Лекция Решение задач	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Мультимедийный проектор, учебник, справочные таблицы
14-20	Решение задач на определение количества теплоты..	Лекция Решение задач	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
21-25	Применение теплового расширения для регистрации температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.	Лекция, беседа	Словесные, наглядные.		Мультимедийный проектор
26-30	Плавление Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания». На базе Центра "Точка Роста"	Лекция Эксперимент	Словесные, наглядные.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, оборудование
31-35	Решение задач на плавление и отвердевание				
36-38	Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание»	Беседа Эксперимент	Словесные, наглядные.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, оборудование
39-40	Изучение устройства тепловых двигателей.	Лекция, беседа	Словесные, наглядные.		Мультимедийный проектор
41-43	Приборы для измерения влажности.	Эксперимент	Словесные, наглядные.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор,

	Экспериментальная работа № 3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы» На базе Центра "Точка Роста"				оборудование
44-50	Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя. http://www.11p8.ru/испытания-на-кпд-тепловых-двигателей	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы

Раздел 3. Электрические явления и методы их исследования

51-55	Электрические явления Практическая работа № 2 «Определение удельного сопротивления различных проводников». На базе Центра "Точка Роста"	Лекция Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, оборудование
56-60	Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы.
61-62	Исследование и использование свойств электрических конденсаторов	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные, практические.	Собеседование	Мультимедийный проектор
63-68	Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
69-70	Практическая работа № 3 «Расчёт потребляемой электроэнергии собственного дома». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	Словесные, наглядные.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, оборудование
71-74	Расчёт КПД электрических устройств.	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Мультимедийный проектор
75-80	Решение задач на закон Джоуля - Ленца	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
81-85	Решение качественных задач.	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы

Раздел 4. Электромагнитные явления

86-88	Получение и фиксированное изображение магнитных полей. На базе Центра	Беседа	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее	Мультимедийный проектор.
-------	---	--------	-------------------------------------	--	--------------------------

	"Точка Роста"			решения.	
89-90	Изучение свойств электромагнита.	Лекция	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Мультимедийный проектор.
91-92	Изучение модели электродвигателя.	Лекция	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Мультимедийный проектор.
93	Экскурсия.	Беседа	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	.
94-100	Решение качественных задач.	Решение задач	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
Раздел 5. Оптика					
101-104	Изучение законов отражения.	Лекция, беседа	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Мультимедийный проектор.
105-106	Экспериментальная работа № 4 «Наблюдение отражения и эксперимент преломления света». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Мультимедийный проектор, оборудование
107-110	Линзы Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Мультимедийный проектор, оборудование.
111-113	Фокусное расстояние линзы Экспериментальная работа № 6 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы».	Эксперимент	Словесные, наглядные, практические.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Мультимедийный проектор, оборудование.
114-115	Решение задач по теме «Определение фокусного расстояния линзы»				
116-119	Свойства света Экспериментальная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дифракции света».	Эксперимент	Словесные, наглядные.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, оборудование
120-124	Решение задач на преломление света.	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы

125	Экспериментальная работа № 8 «Наблюдение полного отражения света».	Эксперимент	Словесные, наглядные.	Анализ результатов	Мультимедийный проектор, оборудование
126-132	Решение качественных задач на отражение и преломление света	Лекция, решение задач	Словесные, наглядные.	Анализ задачи и рассмотрение различных способов ее решения.	Сборник задач по физике Лукашик. В. И., Иванова. Е. В., справочные таблицы
133-136	Защита проектов. Проекты.		Словесные, наглядные.		Мультимедийный проектор

Список литературы:

1. Гулин. Н.В. Удивительная физика / Н.В. Гулин. – М.: ЭНАС, 2017.
2. Белов К. П., Бочкарев Н. Г. Магнетизм в космосе и на Земле. М.: Наука, 2017.
3. Кикоин Н К, Кикоин А. К Физика (8 класс).-М.: Просвещение, 2018.
4. Кикоин Н К., Кикоин А. К. Физика (9 класс). -М.: Просвещение, 2017.
5. Колтун М Мир физики. -М.: Дет. лит., 2016.
6. Почтарев В. И., Михлин Б. З. Тайна намагниченной Земли// Педагогика.- М., 2018.
7. Пятин Ю. М Постоянные магниты.- М.: Энергия, 2017.
8. Рабина Ф. В. Простые опыты.- М.: Дет. лит., 2016.
9. Фламарион К. Атмосфера.- СПб., 2019.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦОР

1. Ноутбук
2. Проектор
3. Экран
4. Презентации, видеоматериалы