

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Тыва

Департамент по образованию Мэрии г.Кызыла

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 20 имени Героев Отечества города

Кызыла» Республики Тыва»

МБОУ «СОШ № 20 им. Героев Отечества» г. Кызыла РТ

Республика Тыва, г.Кызыл, ул. Большеенисейская, зд.2

РАССМОТРЕНО

методическим

объединением учителей

Математиков
Монгуш С.П.

Протокол № 1

от «13» августа 2025 г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по НМР

Седен-оол /Седен-оол С.В./

Протокол № 4

от «14» августа 2025 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по физике»

на 2025 – 2026 учебный год

Составитель:

Монгуш С.П.,

учитель физики высшей квалификационной категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа курса внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по физике» предназначена для подготовки к государственной итоговой аттестации обучающихся 9-х классов. Успешное освоение обучающимися знаний о физических явлениях и законах природы, овладение умениями применять полученные знания на практике за весь курс основной школы (7-9 классы) требует проведения дополнительной работы по повторению и систематизации ранее изученного материала. Прежде всего, именно эта проблема и должна быть решена в рамках данного курса внеурочной деятельности.

Реализация программы содействует достижению обучающимися планируемых результатов освоения ФОП ООО, развитию личности обучающихся, формированию и удовлетворению их социально значимых интересов и потребностей, самореализации обучающихся через участие во внеурочной деятельности.

Программа курса внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по физике» направлена на достижение соответствующих результатов, сформулированных в федеральной рабочей программе по учебному предмету «Физика».

Курс внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по физике» опирается на знания, полученные на уроках физики. Основное средство и цель его освоения – решение задач, поэтому теоретическая часть носит обзорный обобщающий характер.

Актуальность реализации данной программы определяется тем, что ее освоение позволяет обучающимся углубить свои теоретические знания, развивать имеющиеся и приобрести новые практические умения и навыки в области физики, закрепить знания о различных физических явлениях, экспериментально изучить различные физические закономерности, планирования, подготовки, проведения, анализа и интерпретации физического эксперимента.

Реализация программы создает условия для формирования у обучающихся нестандартного креативного мышления, содействует развитию индивидуальности суждений, формированию культуры обоснования собственного мнения и свободы его выражения.

Цели изучения курса внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по физике»

- систематизация и обобщение теоретических знаний по основным темам курса;
- формирование умений решать задачи разной степени сложности;
- усвоение стандартных алгоритмов решения физических задач в типичных ситуациях и в изменённых или новых;
- формирование у школьников умений и навыков планировать эксперимент, отбирать приборы, собирать установки для выполнения эксперимента;
- повышение интереса к изучению физики.

Курс внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по физике» предполагает развитие у обучающихся интеллекта, творческого и логического мышления, навыков самоанализа и самоконтроля, познавательного интереса к предмету.

Программа разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания. В частности, она учитывает психолого-педагогические особенности соответствующей возрастной категории обучающихся.

Программа соответствует следующим основным направлениям воспитания.

1) Трудовое воспитание – воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности. Целевыми ориентирами являются: формирование осознанной готовности к получению профессионального образования, непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; понимание специфики самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовности учиться и трудиться в современном обществе; ориентированность на осознанный выбор сферы профессиональной трудовой деятельности в российском обществе с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.

2) Экологическое воспитание – формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды. Целевым ориентиром является осознание необходимости применения знания естественных и социальных наук для разумного, бережливого природопользования в быту, общественном пространстве.

3) Ценности научного познания – воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учетом личностных интересов и общественных потребностей. Целевыми ориентирами являются: формирование деятельно выраженного познавательного интереса в области физики с учетом своих интересов, способностей, достижений; получение представлений о современной научной картине мира, о достижениях науки и техники, о значении науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности; приобретение навыков критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений; развитие и применение навыков наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественно - научной области познания, исследовательской деятельности.

Место курса внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по физике» в образовательной программе.

Программа курса рассчитана на реализацию в течение 1 года в 9-х классах при проведении занятий один раз в неделю объемом 1 час каждое (всего 34 часа), в рамках которых предусмотрены такие формы работ, как лекции, самостоятельные работы и работы практикума.

В ходе самостоятельных работ обучающиеся под контролем учителя закрепляют новые знания, отрабатывают определенные умения и навыки. Работы практикума подразумевают самостоятельное решение обучающимися экспериментальных физических задач. Тематика работ практикума и порядок их следования соответствуют структуре тематического планирования федеральной рабочей программы по учебному предмету «Физика».

Учет воспитательного потенциала занятий

Воспитательный потенциал предмета «Физика» реализуется через:

- применение на занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на занятии знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- побуждение обучающихся соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- включение в занятие игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- применение на занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "ПОДГОТОВКА К ОГЭ ПО ФИЗИКЕ" 9 КЛАСС

Раздел 1. Введение. Правила и приемы решения физических задач.

Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

Раздел 2. Механические явления.

1. Кинематика механического движения. Механическое движение. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности.

2. Законы динамики. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

3. Силы в природе. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения

4. Законы сохранения. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии

5. Статика и гидростатика. Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

6. Механические колебания и волны. Звук.

Раздел 3. Тепловые явления

1. Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотичного движения частиц.

2. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.

3. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах

Раздел 4. Электромагнитные явления

1. Статическое электричество. Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

2. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.

3. Магнетизм. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Переменный ток.

4. Элементы геометрической оптики. Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Раздел 5. Атомная физика.

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции.

Физическая картина мира. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

Раздел 6. Эксперимент

Лабораторные работы по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика».

Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.

Раздел 7. Работа с текстовыми заданиями.

Работа с текстами по теме "Механические явления". Работа с текстами по теме "Динамика".
Работа с текстами по теме "Электричество". Работа с текстами по теме "Магнитные явления".
Работа с текстами по теме "Световые явления". Работа с текстами по теме "Ядерная физика"

Раздел 8. Итоговый пробный тест за курс физики основной школы

Выполнение заданий КИМ тренировочных вариантов ОГЭ по физике

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В сфере гражданского воспитания:

- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении образовательной организации;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

В сфере патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;
- ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских ученых в области физики и техники.

В сфере духовно-нравственного воспитания:

- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.

В сфере эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего, российской науке.

В сфере трудового воспитания:

- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни.

В сфере экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике.

В сфере ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;
- осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия:

Базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки; владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания; владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; оценивать достоверность информации; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; создавать тексты физического содержания в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Коммуникативные универсальные учебные действия: осуществлять общение во внеурочной деятельности; распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и

возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия:

Самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи; самостоятельно составлять план решения расчетных и качественных задач, план выполнения практической работы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт;

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других на ошибки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник научится:

- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления));
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и междисциплинарных задач;

Выпускник научится:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте междисциплинарных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических 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.

Выпускник научится:

- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и междисциплинарного характера: используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения(доказательства) предложенного в задаче процесса (явления));
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и междисциплинарных задач;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Колич ество часов	Основное содержание	Основные деятельности	виды	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	2	Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач.	Беседа		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2	Механические явления.	2	Кинематика механического движения. Законы динамики. Силы в природе. Механические колебания и волны. Статика и гидростатика. Законы сохранения	Лекция, решение задач	беседа, тестовых	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3	Тепловые явления.	2	Строение вещества. Изменение агрегатных состояний вещества	Лекция, решение задач	беседа, тестовых	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4	Электромагнитные явления.	1	Статическое электричество. Постоянный электрический ток. Магнетизм. Элементы геометрической оптики	Лекция, решение задач	беседа, тестовых	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194

5	Атомная физика	2	Радиоактивность. Ядерные реакции. Физическая картина мира.	Лекция, беседа, решение тестовых задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
6	Эксперимент	2	Лабораторные работы по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика»	Выполнение лабораторных работ	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
7	Текстовые задания	3	Работа с текстами по темам курса физики 7-9 классов	Работа с текстами по темам курса физики 7-9 классов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
8	Итоговое тестирование	4	Выполнение пробного тестирования ОГЭ по физике	Выполнение пробного тестирования ОГЭ по физике	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b096c
2	Кинематика механического движения. Законы динамики.	1			
3	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»	1			
4	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
5	Силы в природе. Законы сохранения	1			
6	Решение тестовых заданий по теме «Силы в природе»	1			
7	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b21fe
8	Статика и гидростатика. Механические колебания и волны. Звук.	1			
9	Решение тестовых заданий по теме «Статика и гидростатика»	1			
10	Решение тестовых заданий по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5256
11	Строение вещества	1			

12	Решение тестовых заданий по теме «Строение вещества »	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5c60
13	Внутренняя энергия	1				
14	Решение тестовых заданий по теме «Внутренняя энергия »	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0378
15	Изменение агрегатных состояний вещества.	1				
16	Решение тестовых заданий по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1				
17	Решение тестовых заданий по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4
18	Статическое электричество	1				
19	Решение тестовых заданий по теме «Статическое электричество »	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a95a4
20	Постоянный электрический ток	1				
21	Решение тестовых заданий по теме «Постоянный электрический ток»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac3d0
22	Магнетизм	1				
23	Решение тестовых заданий по теме «Магнетизм»	1				
24	Элементы геометрической оптики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3f2c
25	Решение тестовых заданий по теме «Элементы геометрической оптики »	1				

26	Строение атома и атомного ядра	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c18ac
27	Решение тестовых заданий по теме «Элементы геометрической оптики»	1			
28	Решение тестовых заданий по теме «Элементы геометрической оптики»	1			
29	Лабораторные работы по теме: «Механика»	1			
30	Лабораторные работы по теме: «Электричество»	1			
31	Лабораторные работы по теме: «Оптика»	1			
32	Работа с тестовыми заданиями.	1			
33	Работа с тестовыми заданиями.	1			
34	Итоговое тестирование	1			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34			