

Ростовская область Азовский район село Александровка

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Александровская средняя общеобразовательная школа

Принято

решением методического объединения
учителей математики, информатики, физики, химии,
биологии, географии, ОБЖ и технологии

Протокол

Согласовано.

Заместитель директора по УВР

Рабочая программа

учебного предмета «Физика»

для основного общего образования,

9 класс.

2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание программы направлено на формирование естественнонаучной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

1. научно объяснять явления,
2. оценивать и понимать особенности научного исследования,
3. интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн.

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Содержание учебного предмета «Физика», представленное в рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, основной образовательной программе основного общего образования.

Учебным планом на изучение физики на базовом уровне отводится: 102 часа за год обучения, 3 часа в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Законы взаимодействия и движения тел ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущего тела. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Относительная погрешность измерений. Лабораторная работа №1: «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Контрольная работа №1: «Основы кинематики». Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач на свободное падение. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Контрольная работа №2: «Основы динамики».

Механические колебания и волны. Звук Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. Лабораторная работа №2: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины». Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источник звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Контрольная работа №3: «Механические колебания и волны».

Электромагнитное поле Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Лабораторная работа №3: «Изучение явлений электромагнитной индукции». Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Контрольная работа №4: «Электромагнитное поле».

Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число, зарядовое число. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.

Лабораторная работа №4: «Изучение деления ядра атома урана по фот. треков». Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерные реакции. Контрольная работа №5: «Ядерная физика».

Строение и эволюция Вселенной

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений; анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни; использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		всего	контрольные работы	лабораторные работы		
Раздел 1. Механические явления						
1.1.	Механическое движение и способы его описания	13	1	1	https://resh.edu.ru/ https://foxford.ru/ https://licey.net/catalog/3-russkii_yazyk_literatura/ http://gramota.ru/ https://videouroki.net/ https://onlinetestpad.com/	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации
1.2.	Взаимодействие тел	12			https://resh.edu.ru/ https://foxford.ru/ https://licey.net/catalog/3-russkii_yazyk_literatura/ http://gramota.ru/ https://videouroki.net/ https://onlinetestpad.com/	
1.3	Законы сохранения	8	1			
Итого по разделу		33	2	1		
Раздел 2. Механические колебания и волны						

2.1.	Механические колебания	6		1	https://resh.edu.ru/ https://foxford.ru/ https://licey.net/catalog/3-russkii_yazyk_literatura/ http://gramota.ru/ https://videouroki.net/ https://onlinetestpad.com/	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
2.2.	Механические волны. Звук	9	1	https://resh.edu.ru/ https://foxford.ru/ https://licey.net/catalog/3-russkii_yazyk_literatura/ http://gramota.ru/ https://videouroki.net/ https://onlinetestpad.com/		
Итого по разделу		15	1	1		
Раздел 3. Электромагнитное поле и электромагнитные волны						
3.1.	Электромагнитная индукция	12		1	https://resh.edu.ru/ https://foxford.ru/ https://licey.net/catalog/3-russkii_yazyk_literatura/ http://gramota.ru/ https://videouroki.net/ https://onlinetestpad.com/	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации
3.2.	Электромагнитные волны	4	0	0	https://resh.edu.ru/ https://foxford.ru/ https://licey.net/catalog/3-russkii_yazyk_literatura/ http://gramota.ru/ https://videouroki.net/ https://onlinetestpad.com/	

Итого по разделу		16	0	1		
Раздел 4. Световые явления						
4.1	Законы распространения света	3			https://resh.edu.ru/ https://foxford.ru/ https://licey.net/catalog/3	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений
4.2	Разложение белого света в спектр	4				
Итого по разделу		7	1			
Раздел 5. Квантовые явления						
5.1.	Строение атомного ядра	6	0	0	https://resh.edu.ru/ https://foxford.ru/ https://licey.net/catalog/3-russkii_yazyk_literatura/ http://gramota.ru/ https://videouroki.net/ https://onlinetestpad.com/	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
5.2.	Ядерные реакции	11	0	1		
5.3.	Строение и эволюция Вселенной	5	0	0	https://resh.edu.ru/ https://foxford.ru/ https://licey.net/catalog/3-russkii_yazyk_literatura/ http://gramota.ru/	

					https://videouroki.net/ https://onlinetestpad.com/	
Итого по разделу	22					
Раздел 6. Обобщение						
Повторение основных понятий и методов курса 9класса обобщение знаний.	9	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102					

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№п/ п	Тема урока	Всего часов	Контрольные работы	лабораторные работы	План	Факт	Цифровые электронные образовательные ресурсы
1.	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d6851966-c4bf-4374-8a3b-664814b67e7d
2.	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d6851966-c4bf-4374-8a3b-664814b67e7d
3.	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/b05dbf51-f780-4058-b7b7-c3aa9646fc4e
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Скорость прямолинейного равномерного движения.	1	0	1			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/5cdf146c-aa9e-4144-ab1b-a3e425496458
5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. (Антикоррупционное образование)	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/026dfb50-534c-4a68-ae94-

							ae0d6687485d
6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1	0	1			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/6d887e18-e213-49f0-a396-55e14eeb4e55
7.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/10ece775-36fd-4cb2-b88e-12482ddb24c
8.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/1ebf3363-943b-4552-ab03-1b79fde4734c
9.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/14275eab-1723-49db-9e75-99c51573a7c1
10.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	0	1			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d0c40ece-cce7-478b-bc74-55951cb314fe
11.	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/88037ac1-566a-4b68-9703-2f4a8f51a0e6
12.	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	1	1	0			
13.	Анализ контрольной работы	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/95dcc535-f1de-413b-be5a-a7f8a3920e60

14.	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/44b5b65d-1b0f-4dd3-a62a-4fca73fa14b2
15.	Второй закон Ньютона.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/9c880831-5b7f-4746-8248-ce2bbb5f9220
16.	Третий закон Ньютона.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/01d00493-4fdb-42c8-bb14-90519f8c150c
17.	Применение законов динамики Ньютона.	1	0	1			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/4a1215d8-2b20-4c02-9bfe-65eb4b9cad80
18.	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/af216825-4691-4a0e-9563-29564632dd13
19.	Движение тел брошенных вертикально вверх. Невесомость.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/72c39840-982e-4842-b871-f19c679f5090
20.	Законы Ньютона. Решение задач	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/a0ddc221-4386-4edc-bc71-cad391107d13
21.	Закон всемирного тяготения.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/e213f851-0cee-4291-aa0e-

							8141648c83c8
22.	Закон всемирного тяготения.	1	0	0			
23.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/21aa9ee4-643c-4bc0-b3a9-a039679d8fa3
24.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/c9833e5f-3400-4fda-a493-2fcc26043b76
25.	Решение задач на движение по окружности.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/cd2e8afa-192d-4e1a-a722-bbca213114bb
26.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/1ed4fc63-567b-4eb7-8746-618a391b6f85
27.	Реактивное движение. Ракеты.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/
28.	Решение задач на применение закона сохранения импульса.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/280ccfb3-0f80-49b0-8f63-ec24553a7961
29.	Закон сохранения полной механической энергии	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/9e6e935d-3c53-4fef-ab52-d78ede4e46cb
30.	Решение задач на применение полной механической энергии.	1	0	0			

31.	Решение задач по теме: «Законы динамики». Подготовка к контрольной работе.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/0b0517b0-9b7f-4e8a-95e4-45359583d372
32.	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	1	1	0			
33.	Анализ контрольной работы	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/0b8be75f-8a10-4863-92b6-8c2f5c3e7d3d
34.	Колебательное движение. Свободные колебания.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/762a0a2f-2f6f-49ea-9f61-a4d0b088b6fd
35.	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/acd9eb82-7008-4829-8ea5-dcfa8cf07980
36.	Величины, характеризующие колебательное движение. (Антикоррупционное образование)	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/149161ca-ba41-4fd4-a925-a747edcec9c9
37.	Гармонические колебания	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/5d793c97-a8b8-4867-bc0c-3a5be17bc823
38.	Математический маятник. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний	1	0	1			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/3da07d00-6299-44cf-b290-856bdd311892

	нитяного маятника от длины нити»						
39.	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/a0a83795-2d90-4f08-98c7-370f1ebd2baf
40.	Распространение колебаний в среде. Механические волны.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/5efb2209-903b-48e4-a98b-a7d21f2b08ce
41.	Источники звука .Звуковые колебания.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/5f91b59d-4ca3-4b46-b1e6-a9e43086951f
42.	Высота и тембр звука. Громкость звука. Решение задач.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d67c3ce3-a8e7-420d-865b-2774d75b6649
43.	Распространение звука. Звуковые волны.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/8eefc648-bfe1-407e-836a-860d0da516ba
44.	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/c261728d-25ab-4ffc-9edc-b154e7fdb097
45.	Решение задач по теме: «Механические колебания и волны».	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/62d051e3-f3f8-4ba6-85db-5185f96291ca
46.	Решение задач по теме: «Механические колебания и волны».	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/b99ac0b8-2796-44bf-9754-

							24914b3f799f
47.	Контрольная работа №3 <i>Механические колебания и волны</i>	1	1	0			
48.	Анализ контрольной работы	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/822efe99-a4f0-4f80-a859-bf6ca9f9c7d4
49.	Магнитное поле.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/ca90a1ea-2a29-4c82-abfc-602af194b6f1
50.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/f29fbb8d-8e57-4856-b7a0-f88b143b1d01
51.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/fb2b16af-9d79-45d9-b956-19c095952946
52.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/e2288c0c-6331-4db5-a18a-6d54df19fbcc
53.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. (<i>Антикоррупционное образование</i>)	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/3027d0ee-dec5-41a2-8d58-73b896717028
54.	Явление электромагнитной индукции.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/39e618b7-e336-4e4a-869c-

							c21151e5854f
55.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/6bd5aa5f-45e7-4ed7-a940-7479b7807116
56.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/6bd5aa5f-45e7-4ed7-a940-7479b7807116
57.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа№3 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	0	1			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/5c7a968e-7d07-4bf8-8d65-837bb637d2a9
58.	Явление самоиндукции	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/12716aa3-0797-4eed-95b5-c9dce2078064
59.	Получение и передача переменного тока. Трансформатор.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/1491f461-e15e-42e2-9d5f-235cdfcecb8c
60.	Электромагнитное поле.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/425e67a8-2b2f-4bd8-bd80-53f631aeb454
61.	Электромагнитные волны.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/0f3604f7-08b0-4b67-bad6-db724ddf7634
62.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/b06913ef-11b9-4cd2-8f14-

							6ed89c245e9c
63.	Принципы радиосвязи и телевидения	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d0782542-beb5-46db-9998-250c67748bc2
64.	Электромагнитная природа света	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/505fc21f-e34d-4aad-af19-fd4084bf044f
65.	Преломление света.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/25e3ca71-876e-479f-9f7c-93b7b0d05e3e
66.	Дисперсия света.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/25e3ca71-876e-479f-9f7c-93b7b0d05e3e
67.	Типы оптических спектров.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d74ecb4e-66d5-42f7-8fa1-341efa1405b8
68	Поглощение и испускание света атомами	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d6851966-c4bf-4374-8a3b-664814b67e7d
69	Решение задач по теме: Электромагнитное поле» Подготовка к контрольной работе.	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d6851966-c4bf-4374-8a3b-664814b67e7d
70	Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле».	1	1				

71	Анализ контрольной работы	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/5cdf146c-aa9e-4144-ab1b-a3e425496458
72	Радиоактивность.	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/026dfb50-534c-4a68-ae94-ae0d6687485d
73	Модели атомов	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/6d887e18-e213-49f0-a396-55e14eeb4e55
74	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/10ece775-36fd-4cb2-b88e-12482ddb24c
75	Экспериментальные методы исследования частиц	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/1ebf3363-943b-4552-ab03-1b79fde4734c
76	Открытие протона и нейтрона.	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/14275eab-1723-49db-9e75-99c51573a7c1
77	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d0c40ece-cce7-478b-bc74-55951cb314fe
78	Энергия связи	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/88037ac1-566a-4b68-9703-

							2f4a8f51a0e6
79	Дефект масс.	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/fca99943-4cf2-4ee9-b4ee-d1c0baf82597
80	Решение задач « Энергия связи. Дефект массы»	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d6851966-c4bf-4374-8a3b-664814b67e7d
81	Лабораторная работа№4 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	1		1			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d6851966-c4bf-4374-8a3b-664814b67e7d
82	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/b05dbf51-f780-4058-b7b7-c3aa9646fc4e
83	Атомная энергетика	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/5cdf146c-aa9e-4144-ab1b-a3e425496458
84	Закон радиоактивного распада(<i>Антикоррупционное образование</i>)	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/026dfb50-534c-4a68-ae94-ae0d6687485d
85	Термоядерная реакция. Решение задач по теме «Ядерная физика»	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/6d887e18-e213-49f0-a396-55e14eeb4e55
86	Решение задач по теме: «Ядерная физика» Подготовка к контрольной	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/10ece775-36fd-4cb2-b88e-

	работе.						12482ddb24c
87	Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»	1	1				
88	Анализ контрольной работы	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/14275eab-1723-49db-9e75-99c51573a7c1
89	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d0c40ece-cce7-478b-bc74-55951cb314fe
90	Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/88037ac1-566a-4b68-9703-2f4a8f51a0e6
91	Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд	1					https://academy-content.apkpro.ru/lesson/fca99943-4cf2-4ee9-b4eed1c0baf82597
92	Итоговая контрольная работа.	1	1				
93.	Анализ контрольной работы	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d6851966-c4bf-4374-8a3b-664814b67e7d
94	Законы взаимодействия и движения.	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/b05dbf51-f780-4058-b7b7-c3aa9646fc4e
95	Механические колебания и волны	1	0	0			https://academy-

							content.apkpro.ru/lesson/5cdf146c-aa9e-4144-ab1b-a3e425496458
96	Механические колебания и волны	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/026dfb50-534c-4a68-ae94-ae0d6687485d
97	Электромагнитное поле	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/6d887e18-e213-49f0-a396-55e14eeb4e55
98	Электромагнитное поле	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/10ece775-36fd-4cb2-b88e-12482ddb24c
99	Строение атома и атомного ядра	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/1ebf3363-943b-4552-ab03-1b79fde4734c
100	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/14275eab-1723-49db-9e75-99c51573a7c1
101	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d0c40ece-cce7-478b-bc74-55951cb314fe
102	Решение задач по теме «Ядерная физика»	1	0	0			https://academy-content.apkpro.ru/lesson/88037ac1-566a-4b68-9703-2f4a8f51a0e6

ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	6	4			
------------------------------------	-----	---	---	--	--	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

9 КЛАСС

И.М. Перышкина, А.И. Иванова, Е.М. Гутник и др. Физика-9 кл © АО «Издательство «Просвещение», 2021

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

И.М. Перышкина, А.И. Иванова, Е.М. Гутник и др. Физика-9 кл © АО «Издательство «Просвещение», 2021

Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2001.

Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике для основной школы. 7-9 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2021.

Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7-9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 7-9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2022.

Тесты по физике. 7-9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2022.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

9 КЛАСС

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

Онлайн-школа «Фоксфорд» <https://foxford.ru/>

Издательство «Лицей» https://licey.net/catalog/3-russkii_yazyk_literatura/

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ <http://gramota.ru/>

Портал «Videouroki.net» <https://videouroki.net/>

Сервис «Onlinetestpad» <https://onlinetestpad.com/>

Открытый класс. Сетевое образовательное сообщество. <http://www.openclass.ru/node/109715>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://schoolcollection.edu.ru/catalog/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://www.fcior.edu.ru/>

Интернет урок. <http://interneturok.ru/ru/school/physics/>

Газета «1 сентября» материалы по физике. <http://archive.1september.ru/fiz>

Анимации физических объектов. <http://physics.nad.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Стенд «Кратные и дольные единицы» 1

Таблица «Некоторые физические величины в системе СИ» 1

Инструкции по технике безопасности при выполнении лабораторных работ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Доска учебная магнитная 1 Стол учительский 1

Стул учительский 1

Компьютер 1

Мультимедийный проектор 1

Экран 1

Устройства вывода звуковой информации – колонки для озвучивания всего класса 1

Интерактивная доска 1