

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 109 г. Челябинска»
454084, г. Челябинск, ул. Шенкурская, 13 факс и тел. (8-351) 791-54-96
e-mail school_109@mail.ru, сайт <http://school109.myl.ru>

ПРИНЯТО
На педагогическом совете
Протокол № 2 от 15 октября 2015 г.

СОГЛАСОВАНО
Советом школы
Протокол № 2 от 15 октября 2015 г.



Рабочая программа курса «Физика»

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Базовый уровень

Составитель: Соколова Анастасия Анатольевна, учитель физики

Рассмотрено на заседании ПОП математики, физики и информатики

Протокол № 2 от «15» октября 2015 г.

Руководитель ПОП  / Матвеева Н.Ю.

г. Челябинск
2015

Пояснительная записка

Рабочая программа на 2015-2016 учебный год составлена на основе следующих нормативных документов

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013);
2. Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253;
3. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067);
4. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290);
5. О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253/ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.07.2015 №576;
6. Об особенностях преподавания обязательных учебных предметов образовательных программ начального, основного и среднего образования в 2015-2016 учебном году /Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 16.06.2015г.№ 03-02/4938 (приложение 7);
7. Основная образовательная программа МБОУ СОШ № 109 на 2015-2018 учебный год;
8. Положение о промежуточной и итоговой аттестации;
9. Положение о рабочей программе педагогов.

Рабочая программа по физике составлена для организации образовательного процесса в основной школе по учебному предмету «Физика» в МОУ СОШ № 109 г. Челябинска. Рабочая программа рассчитана на 210 часов для обязательного изучения физике на ступени основного общего образования. В том числе в 7, 8 и 9 классах по 70 часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В программе предусмотрена возможность для реализации авторских подходов, использование разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учет местных условий. Данная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Рабочая программа включает обоснование выбора программы и учебника, календарно - тематическое планирование, характеристику контрольно - измерительных материалов.

В соответствии с образовательными потребностями учащихся и их родителей (законных представителей) определен учебно-методический комплект, разработанный авторским коллективом под руководством Н.С. Пурышевой. Данный комплект полностью соответствует федеральному компоненту государственного стандарта по физике, представлен на двух уровнях обучения, что позволяет осуществлять процесс обучения дифференцированно и качественно подготовить учащихся к государственной (итоговой) аттестации.

Полностью реализовать практическую часть курса физики основной школы позволяет материально-техническая база школы, которая соответствует требованиям к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования.

Наличие в кабинете физики МОУ СОШ №109 г. Челябинска автоматизированного рабочего места учителя (АРМ учителя) позволяет использовать полностью учебно-методический комплект к данной программе, в том числе и электронные учебные издания:

1) «Мультимедийное приложение к учебнику Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской» для 7, 8 и 9 классов;

В основу курса физики авторами учебно - методического комплекта положен ряд идей, которые можно рассматривать как принципы его построения.

Идея целостности. В соответствии с ней курс является логически завершенным, содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы

классической, так и современной физики; уровень представления материала учитывает познавательные возможности учащихся.

Идея преемственности. Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися при изучении естествознания.

Идея вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала — соответствующий образовательному стандарту и повышенный.

Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.

Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.

Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся.

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и сформулированными выше идеями, положенными в основу курса физики, он имеет содержание и структуру, представленную в таблице 1.

Распределение содержание курса физики основной школы

№	Тема курса физики	Кол-во часов
7 класс		
1	Введение	6
2	Движение и взаимодействие тел	38
3	Звуковые явления	6
4	Световые явления	16
5	Обобщающее повторение	4
	Всего	70
8 класс		
1	Первоначальные сведения о строении вещества	6
2	Механические свойства газов, жидкостей и твердых тел	12
3	Тепловые явления	18
4	Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел	7
5	Электрические явления	6
6	Электрический ток и его действия	19
7	Обобщающее повторение	4
	Всего	70
9 класс		
1	Законы механики	25
2	Механические колебания и волны	7
3	Электромагнитные явления	12
4	Электромагнитные колебания и волны	7
5	Элементы квантовой физики	9
6	Вселенная	8
7	Обобщающее повторение	2
	Всего	70
Всего за курс основной школы		210

Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро - и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению.

Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (темы «Движение и взаимодействие», «Звуковые явления», «Световые явления»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел.

Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред.

Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их.

В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, в 9 классе учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн.

За темой «Электромагнитные колебания и электромагнитные волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра

Завершается курс темой «Вселенная», позволяющей сформировать у учащихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мегамире.

Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание уделяется демонстрационному эксперименту и лабораторным работам и опытам. Демонстрационный эксперимент соответствует приметной программе основного общего образования по физике. Распределение демонстраций по курсу физике представлено в календарно-тематическом планировании по классам. Лабораторные работы и опыты, представленные в примерной программе по физике для основного общего образования* авторы учебно-методического комплекта (Пурешева Н.С. и Важеевская Н.Е.) предлагают, как фронтальные лабораторные работы и экспериментальные задания.

Фронтальные лабораторные работы (ФЛР) выполняются всеми учащимися на уроке на стандартном оборудовании кабинета физики, имеют разную продолжительность (от 15 минут до 45 минут), оцениваются по пятибалльной шкале. Для закрепления экспериментальных навыков учащихся в учебно-методический комплект включены электронные учебные издания: «Лабораторные работы по физике» для 7, 8 и 9 классов. В таблице 2 представлен перечень фронтальных лабораторных работ.

Таблица 2

Перечень фронтальных лабораторных работ в курсе физики основной школы

<u>№</u> п/п	<u>№</u> урока	Тема фронтальной лабораторной работы
		7 класс
1	4/4	Измерение длины, объема и температуры тела
2	5/5	Измерение размеров малых тел.
3	5/5	Измерение времени
4.	4/10	Изучение равномерного движения
5	10/16	Измерение массы тела на рычажных весах
6	12/18	Измерение плотности вещества твердого тела
7	21/27	Градуйровка динамометра и измерение сил
8	24/30	Измерение силы трения скольжения
9	25/31	Измерение коэффициента трения скольжения
10	31/37	Изучение условия равновесия рычага
11	34/40	Измерение КПД при подъеме тела н по наклонной плоскости
12	2/52	Наблюдение прямолинейного распространения света
13	4/54	Изучение явления отражения света
14	7/57	Изучение явления преломления света
15	10/60	Изучение изображения даваемого линзой
		8 класс
1	7/13	Измерение выталкивающей силы
2	8/14	Изучение условий плавания тел
3	11/17	Наблюдение роста кристаллов ¹
4	6/24	Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры
5	8/28	Измерение удельной теплоемкости вещества
6	1/37	Исследование зависимости давления газа данной массы от объема при постоянной температуре.
7	5/57	Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках

8	7/56	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи
9	8/57	Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра
10	9/58	Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата
11	12/61	Изучение последовательного соединения проводников
12	13/62	Изучение параллельного соединения проводников
13	17/66	Измерение работы и мощности электрического тока
		9 класс
1	8/8	Исследование равноускоренного прямолинейного движения
2	3/28	Изучение колебаний математического и пружинного маятника
3	4/29	Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника ²
4	2/34	Изучение магнитного поля постоянных магнитов
5	4/36	Сборка электромагнита и его испытания
6	5/37	Изучение действия магнитного поля на проводник с током
7	6/38	Изучение работы электродвигателя постоянного тока
8	4/64	Определение размеров лунных кратеров

¹Лабораторная работа №3 в 8 классе не является обязательной, так как требует больших временных затрат, хотя вызывает у учащихся интерес и поэтому выполняется дома.

² Лабораторная работа №3 в 9 классе может быть выполнена учащимися дома после успешного выполнения в классе лабораторной работы №2.

Экспериментальные задания выполняются всеми учащимися на уроке или дома в зависимости от методической цели. Для их выполнения может быть использовано как стандартное оборудование кабинета физики, так и дополнительное оборудование. Инструкции для выполнения фронтальных лабораторных работ и экспериментальных заданий предложены авторами УМК и в учебниках, и в рабочих тетрадях.

Экспериментальные задания делятся на две категории оценочные (О) и безоценочные (Б), могут выполняться на уроке (У) или дома (Д), в зависимости от уровня сложности. В таблице 3 представлен перечень экспериментальных заданий.

Таблица 3

Перечень экспериментальных заданий в курсе физики основной школы

№ п/п	№ урока	Тема экспериментального задания	Способ оцени вания	Место выполне ния
7класс				
1	2/46	Наблюдение колебаний звучащих тел	О	У
2	1 /45	Наблюдение зависимости колебания груза от периода колебания груза, подвешенного на нити, от длины нити	О	У
3	5/49	Наблюдение зависимости громкости звука от амплитуды колебания	О	У
4	3/53	Наблюдение образования тени и полутени	О	Д
5	5/55	Получение и исследование изображения в плоском зеркале	О	У
8класс				
1	1/1	Наблюдение делимости вещества	Б	Д
2	2/2	Наблюдение зависимости скорости диффузии от температуры	О	Д
3	2/2	Наблюдение явления диффузии в жидкостях и газах.	Б	Д
4	12/18	Изучение видов деформации твердых тел	О	Д
5	3/21	Наблюдение теплопроводности воды и воздуха	Б	Д
6	4/22	Наблюдение конвекции в воде.	Б	Д
7	1/31	Наблюдение процессов плавления и отвердевания	О	Д
8	2/32	Измерение удельной теплоты плавления льда	О	Д

9	3/33	Наблюдение зависимости скорости испарения жидкости от рода жидкости. Площади ее поверхности, температуры и скорости удаления паров.	О	Д
10	5/35	Измерение влажности воздуха	О	Д
И	3/39	Изучение зависимости объема газа данной массы от температуры при постоянном давлении	Б	Д
12	2/45	Изготовление простейшего электроскопа	О	Д
13	3/46	Наблюдение электризации тел и взаимодействия наэлектризованных тел.	Б	Д
9 класс				
1	14/14	Изучение второго закона Ньютона	О	У
2	14/14	Изучение третьего закона Ньютона	О	У
3	16/16	Исследование зависимости силы упругости от деформации	О	У
4	17/17	Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления	О	У
5	23/23	Измерение механической работы и механической мощности	О	У
6	7/39	Изучение явления электромагнитной индукции	О	У
7	11/43	Изучение работы трансформатора	О	У
8	5/49	Наблюдение интерференции света	Б	У
9	5/49	Наблюдение дисперсии света	Б	У

На основе приказа Глав УО Челябинской области от 8 мая 1998 года № 160 в планирование введен региональный компонент из расчета 10%-15% от общего количества запланированных часов.

Тематика содержания учебной программы в части реализации национально - регионального компонента (НРК) обусловлена месторасположением общеобразовательного учреждения (Калининский район г. Челябинска) и представлена в

таблице 4.

Таблица 4

Перечень уроков, реализующих национально - региональный компонент.

№ п/п	№ урока	Дата	Тема урока	Темы РК
7 класс				
1	3/9		Скорость равномерного движения	Необходимость увеличения средней скорости транспортных потоков г. Челябинска
2	5/11		Неравномерное движение. Средняя скорость.	Проблема увеличения средней скорости на дорогах Челябинской области
3	11/17		Плотность вещества	Агрегатные состояния металла в процессе его производства на металлургических комбинатах Челябинской области неравномерное движение. Средняя скорость.
4	17/23		Сила упругости	Грузоподъемность мостов г. Челябинска
5	22/28		Давление	Преимущество гусеничной техники на слабых грунтах
6	23/29		Сила трения	Учет силы трения при изготовлении машин на предприятиях Челябинской области
7	27/33		Мощность	Сравнительные характеристики машин, выпускаемых на предприятиях Челябинской области
8	29/35		Простые механизмы	Использование простых механизмов в повседневной жизни процессов на «Электролитном цинковом заводе»

9	36/42		Кинетическая энергия и потенциальная энергия	Использование потенциальной энергии воды на ГЭС Челябинской области
10	2/46		Звук. Источники звука.	Проблемы звукоизоляции и ее решение при строительстве на территории Челябинской области
И	1/51		Источники света. Закон прямолинейного распространения света.	Естественные и искусственные источники света в нашем городе.
12	3/53		Световой пучок. Световой луч. Образование тени и полутени	Наблюдение солнечного и лунного затмений в Челябинской области
13	12/62		Глаз как оптическая система.	Развитие офтальмологии в Челябинской области
8 класс				
1	5/5		Строение газов, жидкостей и твердых тел.	Проблема засухи в Челябинской области
2	4/10		Гидравлические машины.	Использование гидравлических машин в металлургическом производстве в Челябинской области
3	5/11		Гидравлический Атмосферное давление.	Особенности давления атмосферы на территории Челябинской области.
4	6/12		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Различие действия силы Архимеда в соленых и пресных водоемах Челябинской области
5	11/17		Строение аморфных тел. Кристаллические	Производство фарфоровых и пластмассовых изделий на предприятиях области
6	12/18		Деформация твердых тел. Виды деформации. Свойства твердых тел.	Учет различного вида деформаций при строительстве объектов в Челябинской области
7	10/28		Первый закон термодинамики.	Технологические особенности работы системы теплоснабжения Калининского района
8	1/31		Плавление и отвердевание.	История ОАО «ЧЭМК» и Калининского района
9	5/35		Влажность воздуха	Особенности погоды Южного Урала (изменения влажности воздуха в течение года)
10	4/40		Тепловое расширение твердых тел.	Учет зависимости объема твердых тел от температуры при изготовлении труб различного назначения на предприятиях Челябинской области

11	6/42		Принципы работы тепловых двигателей.	Перспективы дальнейшего совершенствования ДВС, используемых при изготовлении автомобилей УАЗ.
12	7/43		Паровая турбина	Перспективы развития и технологические особенности ТЭЦ - 3 в г. Челябинске
13	4/47		Понятие об электрическом поле. Линии напряженности электрического поля. ⁴ ;	Электрическое поле Челябинской области
14	1/50		Электрический ток. Источники тока	Перспективы развития электротранспорта в г. Челябинске
15	2/51		Действия электрического тока	Использование химического действия тока при организации производственных про-

Требования к уровню подготовки выпускников основной школы

В результате изучения физики ученик должен

ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

УМЕТЬ:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощность и электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от

длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

ИСПОЛЬЗОВАТЬ приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов.

Контрольно-измерительные материалы

7 класс

1. Контрольная работа по теме «Плотность вещества»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 8 заданий в комбинированной форме. Первые 6 заданий имеют тестовую форму, к каждому из которых приводится 4 варианта с 1 верным ответом. Оставшиеся 2 задания имеют текстовую форму, для которых необходимо дать развернуты ответ.

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№6) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора).

Задание повышенного уровня сложности (№7-№8) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия, объяснять процессы и явления по данной теме.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 2 минуты;
- для заданий повышенной сложности - от 6 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 20-25 минут.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Задания №1 - №8 контрольной работы оцениваются в 1 балл.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 8. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в

отметку по пятибалльной шкале

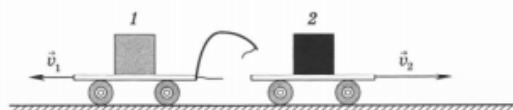
Первичный балл	8 баллов	7 баллов	6-5 баллов	4 и менее
----------------	----------	----------	------------	-----------

Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2
-----------------------------	---	---	---	---

ВАРИАНТ 1

Выберите правильный ответ

1. Вычислите массу тележки 1, если масса тележки 2 равна 0,3 кг. Скорость v_1 первой тележки после взаимодействия в 2 раза меньше скорости v_2 второй тележки.



- А. 0,3 кг Б. 0,6 кг В. 0,9 кг Г. 1,5 кг

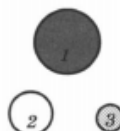
2. Какая физическая величина равна отношению массы тела к его объёму?

- А. путь В. плотность
Б. скорость Г. ускорение

3. Плотность бензина 710 кг/м^3 . Выразите её в г/см^3 .

- А. 0,71 г/см^3 В. 7,1 г/см^3
Б. 71 г/см^3 Г. 0,071 г/см^3

4. Массы сплошных шаров, изображённых на рисунке, одинаковы. Какой из этих шаров сделан из вещества с наименьшей плотностью?

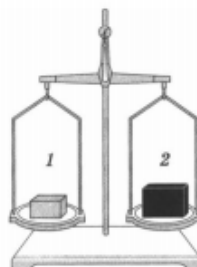


- А. 1
Б. 2
В. 3
Г. плотность веществ всех шаров одинакова

5. Масса тела объёмом 5 м^3 равна 1000 кг. Какова плотность вещества, из которого изготовлено тело?

- А. 5000 кг/м^3 В. 50 кг/м^3
Б. 500 кг/м^3 Г. 200 кг/м^3

6. На рисунке изображены весы, с помощью которых сравнивают массы кубиков. Каково соотношение масс этих тел?



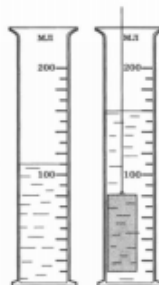
- А. $m_1 > m_2$
Б. $m_1 < m_2$
В. $m_1 = m_2$
Г. так нельзя сравнивать массы тел

Дайте ответ на вопрос

7. Для чего спортсмен разбегается перед прыжком в длину?

Решите задачу

8. Вычислите массу алюминиевого цилиндра, погружённого в мензурку с водой (см. рис.). Плотность алюминия $2,7 \text{ г/см}^3$.



2. Контрольная работа по теме «Силы»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 8 заданий в комбинированной форме. Первые 6 заданий имеют тестовую форму, к каждому из которых приводится 4 варианта с 1 верным ответом. Оставшиеся 2 задания имеют текстовую форму, для которых необходимо дать развернутый ответ.

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№6) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора).

Задание повышенного уровня сложности (№7-№8) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия, объяснять процессы и явления по данной теме.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 2 минуты;
- для заданий повышенной сложности - от 6 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 20-25 минут.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Задания №1 - №8 контрольной работы оцениваются в 1 балл.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 8. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	8 баллов	7 баллов	6-5 баллов	4 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

ВАРИАНТ 2

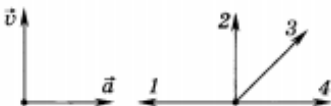
Выберите правильный ответ

1. Может ли тело двигаться без действия на него других тел?
А. может
Б. не может
В. может, но не каждое тело
Г. ответ зависит от условий, в которых находится тело
2. Взаимодействием каких тел обусловлено движение из состояния покоя стрелы, выпущенной из лука?
А. стрелы и воздуха
Б. Земли и стрелы
В. стрелы и натянутой тетивы лука
Г. взаимодействующих тел нет
3. Тело массой 6 кг приобрело ускорение 2 м/с^2 . Чему равна сила, действующая на тело?
А. 3 Н
Б. 12 Н
В. 6 Н
Г. 24 Н

4. На тело действуют две силы 8 Н и 5 Н, направленные по одной прямой в противоположные стороны. Чему равна равнодействующая этих сил и куда она направлена?

А. 13 Н, в сторону большей силы
 Б. 3 Н, в сторону большей силы
 В. 8 Н, в сторону большей силы
 Г. 5 Н, в сторону меньшей силы

5. На рисунке представлены векторы скорости и ускорения движения тела в какой-то момент времени. Какой вектор указывает правильное направление силы?



А. 1 Б. 2 В. 3 Г. 4

6. Одинаковы ли масса и вес покоящегося тела при измерении на полюсе и в средних широтах?

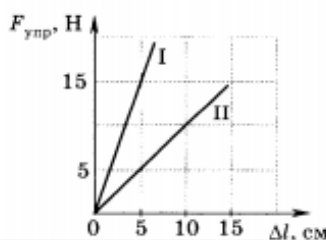
А. масса и вес одинаковы
 Б. масса различна, вес одинаков
 В. и масса, и вес различны
 Г. масса одинакова, а вес различен

Дайте ответ на вопрос

7. В неподвижном лифте к пружине динамометра подвешено тело. Как изменятся показания динамометра, если лифт начнёт ускоренно двигаться вверх?

Решите задачу

8. По графикам зависимости силы упругости от удлинения, построенным для двух пружин, определите жёсткость каждой пружины.



3. Контрольная работа по теме «Простые механизмы»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 8 заданий в комбинированной форме. Первые 6 заданий имеют тестовую форму, к каждому из которых приводится 4 варианта с 1 верным ответом. Оставшиеся 2 задания имеют текстовую форму, для которых необходимо дать развернутый ответ.

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№6) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора).

Задание повышенного уровня сложности (№7-№8) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия, объяснять процессы и явления по данной теме.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 2 минуты;
- для заданий повышенной сложности - от 6 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 20-25 минут.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Задания №1 - №8 контрольной работы оцениваются в 1 балл.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 8. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в

отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	8 баллов	7 баллов	6-5 баллов	4 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

ВАРИАНТ 2

Выберите правильный ответ

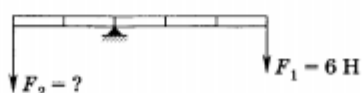
1. Какой из перечисленных ниже механизмов не даёт выигрыша в силе?

А. рычаг
Б. неподвижный блок
В. подвижный блок
Г. наклонная плоскость

2. Какой из перечисленных ниже простых механизмов позволяет получить выигрыш в работе?

А. подвижный блок
Б. неподвижный блок
В. рычаг
Г. ни один из механизмов не даёт выигрыша в работе

3. Какую силу нужно приложить к левому плечу рычага, чтобы он оставался в равновесии?



А. 1 Н
Б. 3 Н
В. 9 Н
Г. 6 Н

4. Какой из изображённых на рисунке рычагов даёт выигрыш в силе в 3 раза?



5. Груз какого максимального веса можно поднять с помощью подвижного блока, прикладывая силу 300 Н?

А. 150 Н Б. 300 Н В. 450 Н Г. 600 Н

6. На концы рычага действуют силы 4 Н и 24 Н, длина рычага 7 см. Чему равно плечо большей силы?

А. 1 см Б. 6 см В. 12 см Г. 36 см

Дайте ответ на вопрос

7. Как можно соединить подвижный и неподвижный блоки, чтобы получить выигрыш в силе в 4 раза? Сделайте поясняющий рисунок.

Решите задачу

8. Груз, масса которого 1,2 кг, равномерно поднимают по наклонной плоскости, приложив к нему силу 5,4 Н. Длина наклонной плоскости равна 80 см, высота 20 см. Определите КПД этой наклонной плоскости.

4. Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 8 заданий в комбинированной форме. Первые 6 заданий имеют тестовую форму, к каждому из которых приводится 4 варианта с 1 верным ответом. Оставшиеся 2 задания имеют текстовую форму, для которых необходимо дать развернуты ответ.

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№6) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора).

Задание повышенного уровня сложности (№7-№8) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия, объяснять процессы и явления по данной теме.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 2 минуты;
- для заданий повышенной сложности - от 6 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 20-25 минут.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Задания №1 - №8 контрольной работы оцениваются в 1 балл.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 8. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в

отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	8 баллов	7 баллов	6-5 баллов	4 и менее
----------------	----------	----------	------------	-----------

Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2
-----------------------------	---	---	---	---

ВАРИАНТ 2

Выберите правильный ответ

- Какова единица периода колебаний?

А. с
В. м/с

Б. м
Г. Гц
- Маятник совершил 20 полных колебаний за 10 с. Определите частоту колебаний.

А. 2 Гц
В. 200 Гц

Б. 0,5 Гц
Г. 20 Гц
- Какой путь пройдёт маятник за одно полное колебание, если амплитуда колебаний равна 4 см?

А. 4 см
В. 8 см

Б. 12 см
Г. 16 см
- От каких физических величин зависит период колебаний пружинного маятника?

А. от массы груза и жёсткости пружины
Б. от амплитуды колебаний и массы груза
В. от длины пружины и массы груза
Г. от жёсткости пружины и её длины
- Продольной называют волну, в которой:

А. частицы колеблются перпендикулярно направлению распространения волны
Б. частицы колеблются в направлении распространения волны
В. подходят ответы А и Б
- Волна с периодом колебаний 0,5 с распространяется со скоростью 20 м/с. Определите длину волны.

А. 10 м
В. 4 м

Б. 40 м
Г. 0,025 м

Дайте ответ на вопрос

- Кто в полёте чаще машет крыльями — комар или шмель? Обоснуйте свой ответ.

Решите задачу

- Скорость звука в воздухе равна 340 м/с. Через какое время человек услышит эхо, если преграда находится от человека на расстоянии 170 м?

5. Контрольная работа по теме «Световые явления»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 8 заданий в комбинированной форме.

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№7) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора).

Задание повышенного уровня сложности (№8) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2-3 действия, объяснять процессы и явления по данной теме.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 2 минуты;
- для заданий повышенной сложности - от 6 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 20-25 минут.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Задания №1 - №8 контрольной работы оцениваются в 1 балл.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 8. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

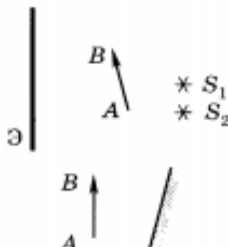
Первичный балл	8 баллов	7 баллов	6-5 баллов	4 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

ВАРИАНТ 4

1. В чём отличие светового луча от светового пучка?
Что существует реально — световой луч или световой пучок?

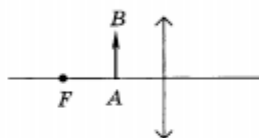
2. На горизонтальной площадке установлен вертикальный шест. Определите его высоту, если в солнечную погоду он отбрасывает тень 1,8 м, а метровая линейка, поставленная рядом вертикально, отбрасывает тень длиной 40 см.

3. Изобразите на экране тень от предмета AB . S_1 и S_2 — точечные источники света.

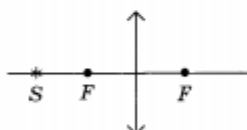


4. Постройте изображение предмета AB в плоском зеркале, дайте его характеристику.

5. Луч падает на границу раздела «вода — воздух». Покажите на рисунке отражённый и преломлённый лучи, углы падения, отражения и преломления.
6. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 40 см. Чему равна её оптическая сила?
7. Постройте изображение предмета AB в линзе и дайте его характеристику.



- 8*. Постройте изображение точечного источника в линзе.



8 класс

1. Контрольная работа по теме «Механические свойства жидкостей и газов»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 4 заданий в комбинированной форме. В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№2-№4) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора), а также решение расчетных задач (в одно действие).

Задания повышенного уровня (№1) – это расчетная задача, направленная на проверку умения решать задачи в 2-3 действия по данному разделу.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 3 минуты;
- для заданий повышенной сложности - от 7 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 20-25 минут.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 4. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	4 баллов	3 баллов	2 баллов	Менее 2-х баллов
Отметка по балльной шкале	5	4	3	2

II вариант

1. Большой поршень гидравлической машины поднимает груз массой 450 кг. При этом на малый поршень действует сила 150 Н. Найдите площадь малого поршня, если площадь большого 90 см². На какое расстояние опустится малый поршень, если большой поднимется на 1 см?*

2. Определите давление керосина, заполняющего цистерну, на глубине 2 м. Какова сила давления керосина на этой глубине на кран, площадь которого 10 см²? Плотность керосина 800 кг/м³.

3. Каков вес в воде мраморного шарика массой 150 г, если он целиком погружен в воду? Плотность воды 1000 кг/м³, мрамора — 2700 кг/м³.

4. На весах уравновешены два шара одинаковой массы — стальной и деревянный. Нарушится ли равновесие весов и в какую сторону, если шары одновременно погрузить в воду? Ответ обоснуйте.

2. Контрольная работа по теме «Тепловые явления»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 4 заданий в комбинированной форме. В контрольной работе представлены задания базового уровня сложности.

Задания базового уровня (№1-№4) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора), а также решение расчетных задач (в одно действие).

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 3 минуты;
- для заданий повышенной сложности - от 7 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 20-25 минут.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 4. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	4 баллов	3 баллов	2 баллов	Менее 2-х баллов
----------------	----------	----------	----------	------------------

Отметка по балльной шкале	5-5	4	3	2
---------------------------	-----	---	---	---

II вариант

1. Для нагревания железной заготовки от 29 до 1539 °С затратили количество теплоты 349,6 кДж. Чему равна масса заготовки? Удельная теплоемкость железа 460 Дж/(кг · °С).

2. Какое количество теплоты выделится при остывании от 100 до 25 °С медной кастрюли массой 400 г и 0,5 л налитой в нее воды? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг · °С), удельная теплоемкость меди 380 Дж/(кг · °С).

3. На сколько градусов можно нагреть 30 л воды, передавая ей всю энергию, выделившуюся при полном сгорании 126 г керосина? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг · °С), удельная теплота сгорания керосина $4,6 \cdot 10^7$ Дж/кг.

4. В какой каске рабочему будет менее жарко в солнечный день — в грязной или блестящей?

3. Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 3 заданий в комбинированной форме. В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№2) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора), а также решение расчетных задач (в одно действие).

Задания повышенного уровня (№3) – это расчетная задача, направленная на проверку умения решать задачи в 2-3 действия по данному разделу.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 3 минуты;
- для заданий повышенной сложности - от 7 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 20-25 минут.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 3. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	3 балла	2 балла	1 балл	Менее 1-го балла
----------------	---------	---------	--------	------------------

Отметка по балльной шкале	5-5	4	3	2
---------------------------	-----	---	---	---

II вариант

1. Чему равна масса ртути, которой при кипении было сообщено количество теплоты 600 кДж? Удельная теплота парообразования ртути $0,3 \cdot 10^6$ Дж/кг.

2. Какое количество теплоты выделится при плавлении при температуре 0°C и последующем охлаждении до температуры -5°C куска льда массой 800 г? Удельная теплоемкость льда 2100 Дж/(кг $\cdot$ $^\circ\text{C}$), удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг.

3. Плотность водяного пара при температуре 25°C равна 12,8 г/м³. Чему равна относительная влажность воздуха, если плотность насыщенного пара при этой температуре 23 г/м³? Выпадет ли роса, если температура понизится до 15°C , а плотность насыщенного пара при этой температуре равна 12,8 г/м³?*

4. Контрольная работа по теме «Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 2 заданий в комбинированной форме. В контрольной работе представлены задания базового уровня сложности.

Задания базового уровня (№1-№2) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора), а также решение расчетных задач (в одно действие).

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 3 минуты;
- для заданий повышенной сложности - от 7 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 10-15 минут.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 5. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	5 баллов	4 балла	3 балла	2 и менее
Отметка по балльной шкале	5-5	4	3	2

I вариант

1. Баллон содержит сжатый воздух объемом 40 л под давлением $15 \cdot 10^5$ Па. Каким станет давление этого воздуха, если его объем увеличится до 120 л при неизменной температуре?

2. На рисунке 9 приведен график зависимости давления газа данной массы от температуры при постоянном объеме. Постройте график этого процесса в координатах p , V и V , T .

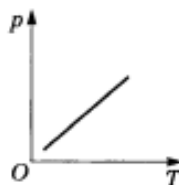


Рис. 9

II вариант

1. Объем воздуха в велосипедной шине при температуре 27°C равен 3 л. Чему равен объем воздуха при повышении температуры до 47°C , если масса воздуха и его давление не изменяются?

2. На рисунке 10 приведен график зависимости объема газа данной массы от температуры при постоянном давлении. Постройте график этого процесса в координатах p , V и p , T .

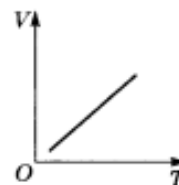


Рис. 10

5. Контрольная работа по теме «Электрические явления»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 6 заданий в тестовой форме. К каждому заданию предлагается 3 варианта ответа, один из которых является правильным. В контрольной работе представлены задания базового уровня сложности.

Задания базового уровня (№1-№6) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора), а также решение расчетных задач (в одно действие).

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 2 минуты;
- для заданий повышенной сложности - от 7 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 20-25 минут.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Задания №1 - №8 контрольной работы оцениваются в 1 балл.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 6. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	6 баллов	5 баллов	4-3 балла	2 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

I вариант

1. Три пары легких шариков подвешены на шелковых нитях (рис. 11). Какая пара шариков имеет одноименные заряды?

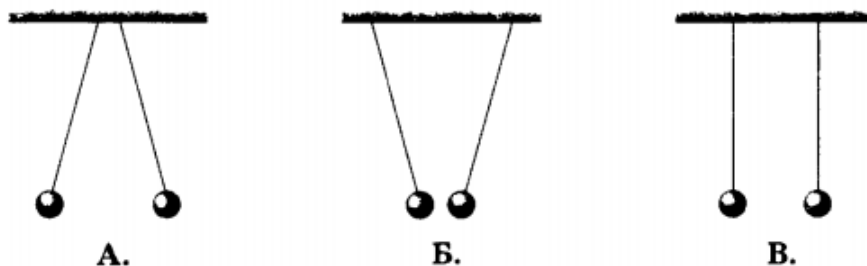


Рис. 11

2. На чем основано действие электроскопа?

А. На взаимодействии одноименных электрических зарядов.

Б. На явлении электризации.

В. На взаимодействии разноименных электрических зарядов.

3. Каким стержнем нужно соединить электроскопы, изображенные на рисунке 12, чтобы они оба были заряженными?

- А. Стеклянным.
- Б. Медным.
- В. Пластмассовым.
- Г. Эбонитовым.

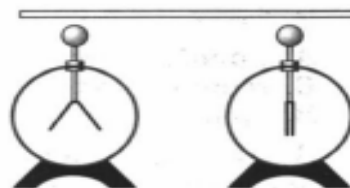


Рис. 12

4. Будут ли электрические заряды взаимодействовать на Луне, где нет атмосферы?

А. Да, так как заряд создает электрическое поле независимо от наличия среды.

Б. Нет, так как электрический заряд создает поле только в какой-либо среде.

5. На рисунке 13 изображена модель атома лития. Каков заряд этого атома?

- А. Отрицательный.
- Б. Положительный.
- В. Атом электрически нейтрален.

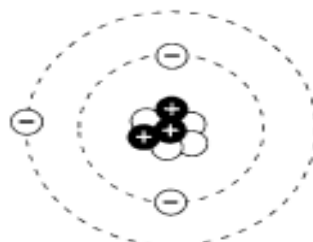


Рис. 13

6. Напряженность электрического поля определяется по формуле:

- А. $E = \frac{q}{F}$. Б. $E = \frac{F}{q}$. В. $E = \frac{A}{q}$.

6. Контрольная работа по теме «Электрический ток»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 3 заданий в комбинированной форме. В контрольной работе представлены задания базового уровня сложности.

Задания базового уровня (№1-№3) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, умение работать с информацией

физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора), а также решение расчетных задач (в одно действие).

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 3 минуты;
- для заданий повышенной сложности - от 7 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 20-25 минут.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 3. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	3 балла	2 балла	1 балл	Менее 1-го балла
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

II вариант

1. По графику зависимости силы тока от напряжения на участке цепи (рис. 28) определите сопротивление проводника.

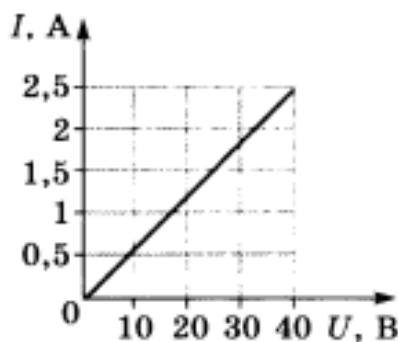


Рис. 28

2. Две электрические лампочки сопротивлением 100 и 300 Ом соединены параллельно. Сила тока, проходящего через первую лампочку, равна 0,9 А. Какова сила тока, протекающего через вторую лампочку?

3. Какое количество теплоты выделится за 40 мин в двух медных проводниках площадью поперечного сечения $1,5 \text{ мм}^2$ и длиной 3 м каждый, подводящих электрический ток к обогревателю? Сила тока в цепи 5 А. Удельное сопротивление меди $0,017 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$.

9 класс

1. Контрольная работа по разделу «Механическое движение»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 5 заданий в комбинированной форме. В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№3) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора), а также

решение расчетных задач (в одно действие).

Задания повышенного уровня (№4-№5) – это расчетная задача (графическая или текстовая), направленная на проверку умения решать задачи в 2-3 действия по данному разделу.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 5 минут;
- для заданий повышенной сложности - от 7 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 40-45 минут.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 10. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	10-9 баллов	8-6 балла	5-3 балл	2 и менее
Отметка по балльной шкале	5	4	3	2

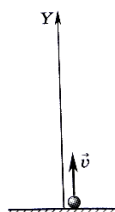
ВАРИАНТ 1

1. Велосипедист движется по круговой велодорожке с постоянной по модулю скоростью. Установите соответствие между физическими величинами, характеризующими движение велосипедиста, и их возможными изменениями, если спортсмен вдвое увеличит скорость.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ
А) центростремительное ускорение	1) не изменится
Б) период обращения	2) увеличится
В) угловая скорость	3) уменьшится

А	Б	В

2. Мяч бросили вертикально вверх (см. рис.). Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени они представляют (τ — время полёта).

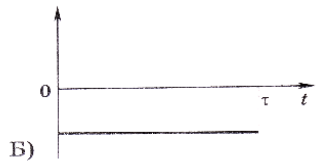
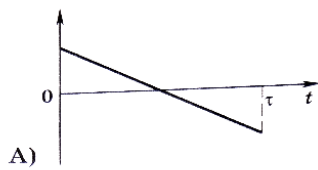


Решение задачи 1:
 1) не изменится
 2) увеличится
 3) уменьшится

ГРАФИКИ

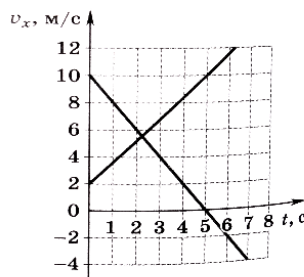
ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) координата y мяча
- 2) проекция скорости мяча v_y
- 3) проекция ускорения мяча a_y



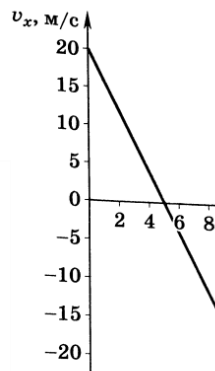
А	Б

3. На рисунке приведены графики зависимости от времени проекции скорости на ось X для двух тел. Определите проекции ускорений этих тел. Запишите зависимости $v_x(t)$ и $x(t)$ для каждого тела. В момент времени $t = 0$ координаты тел соответственно равны 50 м и 80 м.



4. С высоты 10 м над поверхностью земли свободно падает мяч. Одновременно с высоты 5 м бросили вертикально вверх второй мяч со скоростью 5 м/с. Определите время и координату места столкновения мячей. Сопротивлением воздуха пренебречь.

5. По графику зависимости $v_x(t)$ определите проекцию перемещения тела на ось X за 5 с; 10 с. Ответ объясните.



2. Контрольная работа по теме «Законы Ньютона»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 5 заданий в комбинированной форме. В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№3) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора), а также решение расчетных задач (в одно действие).

Задания повышенного уровня (№4-№5) – это расчетная задача (графическая или текстовая), направленная на проверку умения решать задачи в 2-3 действия по данному разделу.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 5 минут;
- для заданий повышенной сложности - от 7 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 40-45 минут.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 8. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	8-7 баллов	6-5 балла	4-3 балл	2 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

ВАРИАНТ 1

1. Установите соответствие между законами и формулами, которые их выражают.

ЗАКОН

А) закон всемирного тяготения

Б) закон Гука

В) второй закон Ньютона

ФОРМУЛА

1) $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$

2) $F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$

3) $F = \mu N$

4) $F = k \Delta l$

А	Б	В

2. Определите вес человека массой 60 кг, стоящего в лифте, движущемся вниз с ускорением 5 м/с^2 .
3. Брусок массой 2 кг тянут равномерно по горизонтальной доске с помощью пружины, жёсткость которой 150 Н/м . Найдите удлинение пружины, если коэффициент трения между доской и бруском 0,3.
4. Два бруска массами 500 и 200 г, связанные невесомой и нерастяжимой нитью, движутся равноускоренно по горизонтальной поверхности под действием силы $1,4 \text{ Н}$, приложенной к бруску большей массы. Определите ускорение брусков, если коэффициент трения брусков о поверхность 0,03.

Контрольная работа по теме «Законы сохранения»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 4 заданий в комбинированной форме. В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№3) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора), а также решение расчетных задач (в одно действие).

Задания повышенного уровня (№4) – это расчетная задача (графическая или текстовая), направленная на проверку умения решать задачи в 2-3 действия по данному разделу.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 5 минут;
- для заданий повышенной сложности - от 7 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 40-45 минут.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 4. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	4 балла	3 балла	2 балл	Менее 2-х баллов
Отметка по балльной шкале	5	4	3	2

3. Законы сохранения

ВАРИАНТ 1

1. Камень падает вниз. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями.

ФИЗИЧЕСКАЯ
ВЕЛИЧИНА

ИЗМЕНЕНИЕ
ФИЗИЧЕСКОЙ
ВЕЛИЧИНЫ

- А) кинетическая энергия
Б) потенциальная энергия
В) импульс тела

- 1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется

А	Б	В

2. Граната, летевшая со скоростью 10 м/с, разорвалась на два осколка массами 0,6 и 0,4 кг. Скорость осколка большей массы возросла до 25 м/с. Найдите скорость осколка меньшей массы, если осколки движутся вдоль той же прямой, что и граната.
3. Под действием силы 8 кН шнур удлинился на 1 см. Какую работу нужно совершить, чтобы увеличить длину шнура на 5 см?
4. Пуля массой 10 г подлетает к доске толщиной 4 см со скоростью 600 м/с и, пробив доску, вылетает со скоростью 400 м/с. Найдите среднюю силу сопротивления доски.

Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 4 заданий в комбинированной форме. В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№3) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора), а также решение расчетных задач (в одно действие).

Задания повышенного уровня (№4) – это расчетная задача (графическая или текстовая), направленная на проверку умения решать задачи в 2-3 действия по данному разделу.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 5 минут;
- для заданий повышенной сложности - от 7 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 40-45 минут.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 4. На основе баллов,

выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	4 балла	3 балла	2 балл	Менее 2-х баллов
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

4. Механические колебания и волны

ВАРИАНТ 1

1. Груз совершает малые колебания на нерастяжимой нити. Затем длину нити увеличили, сохранив максимальный угол отклонения маятника. Установите

соответствие между физическими величинами, характеризующими колебания, и их возможными изменениями.

**ФИЗИЧЕСКАЯ
ВЕЛИЧИНА**

- А) период колебаний
Б) частота колебаний
В) максимальная потенциальная энергия

**ИЗМЕНЕНИЕ
ФИЗИЧЕСКОЙ
ВЕЛИЧИНЫ**

- 1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется

А	Б	В

2. Чему равен период колебаний частицы в волне, распространяющейся со скоростью 330 м/с, если длина волны 6,6 м?
3. Пружина под действием прикрепленного к ней груза массой 5 кг совершает 45 колебаний в минуту. Определите жёсткость пружины. Как изменился бы период колебаний, если бы маятник совершал колебания на Луне?
4. При исследовании морского дна с корабля был послан звуковой сигнал, который был принят через 0,4 с. Чему равна глубина моря в данном месте? Скорость звука в воде 1450 м/с.

5. Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания и волны»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 4 заданий в комбинированной форме. В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№3) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора), а также решение расчетных задач (в одно действие).

Задания повышенного уровня (№4) – это расчетная задача (графическая или текстовая), направленная на проверку умения решать задачи в 2-3 действия по данному разделу.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 5 минут;
- для заданий повышенной сложности - от 7 до 10 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 30-35 минут.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 4. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	4 балла	3 балла	2 балл	Менее 2-х баллов
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

5. Электромагнитные колебания и волны

ВАРИАНТ 1

1. Внутри катушки, соединённой с гальванометром, находится малая катушка, подключённая к источнику постоянного тока. В какой из описанных ниже ситуаций в замкнутом проводнике возникает индукционный ток, а в какой не возникает? Установите соответствие между экспериментальными ситуациями и результатом эксперимента.

СИТУАЦИЯ

РЕЗУЛЬТАТ

А) в малой катушке выключают ток

1) возникает
2) не возникает

Б) малую катушку вынимают из большой

В) малую катушку вращают вокруг оси

А	Б	В

2. Чему равна индуктивность проволоки, если при силе тока 2 А создаётся магнитный поток 8 мВб?
3. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями при увеличении электрической ёмкости конденсатора колебательного контура.

6. Контрольная работа по теме «Элементы квантовой физики»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 8 заданий в комбинированной форме. В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№6) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора), а также решение расчетных задач (в одно действие).

Задания повышенного уровня (№7-№8) – это расчетная задача (графическая или текстовая), направленная на проверку умения решать задачи в 2-3 действия по данному разделу.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 2 минут;
- для заданий повышенной сложности - от 3 до 7 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 20-25 минут.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 8. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	8-7 баллов	6-5 баллов	4-3 балла	2 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

ВАРИАНТ 1

Выберите правильный ответ

1. Какой из видов радиоактивного излучения представляет собой поток положительно заряженных частиц?

- 1) α -излучение**
- 2) β -излучение**
- 3) γ -излучение**
- 4) такого излучения не существует**

2. В радиоактивном излучении, проходящем через сильное магнитное поле, наибольшее отклонение испытывает
 - 1) α -частица
 - 2) β -частица
 - 3) γ -излучение
 - 4) отклонение всех частиц одинаково
3. Зарядовое число равно
 - 1) числу протонов в ядре атома
 - 2) числу нейтронов в ядре атома
 - 3) числу нуклонов в ядре атома
 - 4) среди ответов 1—3 нет правильного
4. Сколько протонов и нейтронов содержит ядро урана ${}_{92}^{238}\text{U}$?
 - 1) 92 протона, 238 нейтронов
 - 2) 92 протона, 146 нейтронов
 - 3) 146 протонов, 92 нейтрона
 - 4) 238 протонов, 92 нейтрона
5. Из атомного ядра в результате самопроизвольного радиоактивного распада вылетел электрон. Какой это вид распада?
 - 1) α -распад
 - 2) β -распад
 - 3) γ -распад
 - 4) такого распада не существует
6. Период полураспада радиоактивного изотопа равен 2 мин. Какая часть ядер этого изотопа распадётся через 4 мин?
 - 1) 1/2
 - 2) 1/4
 - 3) 3/4
 - 4) 7/8

Решите задачи

7. Какой изотоп образуется из ядра ${}^8_3\text{Li}$ после одного β -распада и α -распада? Запишите уравнения распадов.
8. Период полураспада изотопа составляет 4 сут. Какая часть первоначального количества ядер останется через 12 сут?

7. Контрольная работа по теме «Вселенная»

Каждый вариант контрольной работы состоит из 7 заданий в комбинированной форме. В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№5) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора), а также решение расчетных задач (в одно действие).

Задания повышенного уровня (№6-№7) – это расчетная задача (графическая или текстовая), направленная на проверку умения решать задачи в 2-3 действия по данному разделу.

Для детей с ОВЗ предоставлена возможность решить базовый минимум в контрольной работе.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности - 2 минут;
- для заданий повышенной сложности - от 3 до 7 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 20-25 минут.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 7. На основе баллов,

выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	7 баллов	6-5 баллов	4-3 балла	2 и менее
Отметка по балльной шкале	5	4	3	2

ВАРИАНТ 1

Выберите правильный ответ

1. Согласно геоцентрической системе мира центром Вселенной является

- 1) Солнце
- 2) Земля
- 3) Марс
- 4) Юпитер

2. Какие из перечисленных ниже планет относятся к внешним?

А. Венера; Б. Марс; В. Юпитер.
Правильным является ответ

- 1) А, Б и В 2) только А 3) Б и В 4) А и Б

3. Какие из перечисленных ниже планет относятся к планетам земной группы?

А. Меркурий; Б. Уран; В. Венера.
Правильным является ответ

- 1) только А 2) только В 3) Б и В 4) А и В

4. Что называется сидерическим месяцем?

- 1) период обращения Земли вокруг Солнца
- 2) период обращения Луны вокруг Земли
- 3) промежуток времени между двумя последовательными новолуниями
- 4) промежуток времени между полнолунием и новолунием

5. Тело космического происхождения, упавшее на поверхность планеты, называется

- 1) астероидом
- 2) кометой
- 3) метеором
- 4) метеоритом

Дайте ответы на вопросы

6. Как называется фаза Луны, в которой к Земле обращена её неосвещённая сторона?

7. Как называется точка орбиты планеты, наиболее удалённая от Солнца?

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (с задержкой психического развития, ЗПР)

Обучающиеся с ЗПР — это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК, и препятствующие получению образования без создания специальных условий. Категория обучающихся с ЗПР — наиболее многочисленная среди детей с ОВЗ и неоднородная по составу группа школьников. Среди причин возникновения ЗПР могут фигурировать органическая и/или функциональная недостаточность центральной нервной системы, конституциональные факторы, хронические соматические заболевания, неблагоприятные условия воспитания, психическая и социальная депривация.

Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения. Общими для всех обучающихся с ЗПР являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции. Достаточно часто у обучающихся отмечаются нарушения речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственной ориентировки, умственной работоспособности и эмоциональной сферы.

Уровень психического развития ребёнка с ЗПР зависит не только от характера и степени выраженности первичного (как правило, биологического по своей природе) нарушения, но и от качества предшествующего обучения и воспитания.

Диапазон различий в развитии обучающихся с ЗПР достаточно велик — от практически нормально развивающихся, испытывающих временные и относительно легко устранимые трудности, до обучающихся с выраженными и сложными по структуре нарушениями когнитивной и аффективно-поведенческой сфер личности.

Задача разграничения вариантов ЗПР и рекомендации варианта образовательной программы возлагается на ПМПК.

Обучаются интегрированно в общеобразовательном классе дети с ЗПР, достигшие уровня психофизического развития близкого возрастной норме, но у них отмечаются трудности произвольной саморегуляции, проявляющейся в условиях деятельности и организованного поведения, и признаки общей социально-эмоциональной незрелости. Кроме того, у данной категории обучающихся могут отмечаться признаки легкой органической недостаточности центральной нервной системы (ЦНС), выражающиеся в повышенной психической истощаемости с сопутствующим снижением умственной работоспособности и устойчивости к интеллектуальным и эмоциональным нагрузкам. Но при этом наблюдается устойчивость форм адаптивного поведения.

Для обучающихся с ЗПР характерны следующие специфические образовательные потребности:

- организация процесса обучения с учетом специфики усвоения знаний, умений и навыков обучающимися с ЗПР ("пошаговом" предъявлении материала, дозированной помощи взрослого, использовании специальных методов, приемов и средств, способствующих как общему развитию обучающегося, так и компенсации индивидуальных недостатков развития);
- обеспечение индивидуального темпа обучения и продвижения в образовательном пространстве;
- постоянный (пошаговый) мониторинг результативности образования;

- обеспечение непрерывного контроля за становлением учебно-познавательной деятельности обучающегося с ЗПР, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;
- постоянное стимулирование познавательной активности, побуждение интереса к себе, окружающему предметному и социальному миру;
- постоянная помощь в осмыслении и расширении контекста усваиваемых знаний, в закреплении и совершенствовании освоенных умений;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- постоянная актуализация знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
- развитие и отработка средств коммуникации, приемов конструктивного общения и взаимодействия (с членами семьи, со сверстниками, с взрослыми), формирование навыков социально одобряемого поведения.

В процессе реализации коррекционной работы по физике используются контрольно-измерительные материалы, которые адаптируются для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и обеспечивают коррекцию нарушений развития и их социальную адаптацию.

Список литературы

1. Примерная программа основного общего образования по физике. Приказ Минобрнауки России от 09.03.04 № 1312. Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007;
2. Пурышева Н.С. Физика. 7 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 222, [2] с. :ил.;
3. Пурышева Н.С. Физика. 7 класс: рабочая тетрадь / Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская. – М.: Дрофа, 2012. - 174, [2] с. :ил.;
4. Пурышева Н.С. Физика. 7 кл. Проверочные и контрольные работы: учебно-методическое пособие / Н.С.Пурышева, О.В.Лебедева, Н.Е.Важеевская. -2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2014. – 96 с. :ил.;
5. Мультимедийное приложение к учебнику по физике. 7 класс. Электронное учебное издание. – М.: Дрофа, 2006;
6. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И.Лукашик, Е.В.Иванова. – М.: Просвещение, 2013;
7. Пурышева Н.С. Физика. 8 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, В. М. Чаругин. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 287, [1] с. : ил.;
8. Пурышева Н.С. Физика. 8 класс: рабочая тетрадь / Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, В. М. Чаругин. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. - 206, [2] с. : ил.;
9. Пурышева Н.С. Физика. 8 кл. Проверочные и контрольные работы: учебно-методическое пособие / Н.С.Пурышева, О.В.Лебедева, Н.Е.Важеевская. -2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2012. – 96 с. :ил.;
10. Мультимедийное приложение к учебнику по физике. 8 класс. Электронное учебное издание. – М.: Дрофа, 2006;
11. Пурышева Н.С. Физика. 9 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, В. М. Чаругин. – М.: Дрофа, 2015. – 272 с. :ил.;
12. Пурышева Н.С. Физика. 9 класс: рабочая тетрадь / Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, В. М. Чаругин. – М.: Дрофа, 2014. – 208 с. : ил.;
13. Пурышева Н.С. Физика. 9 кл. Проверочные и контрольные работы: учебно-методическое пособие / Н.С.Пурышева, О.В.Лебедева, Н.Е.Важеевская. -2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2012. – 96 с. :ил.;
14. Мультимедийное приложение к учебнику по физике. 9 класс. Электронное учебное издание. – М.: Дрофа, 2006.