Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2 имени И.М.Еганова»
муниципального образования – городской округ город Скопин Рязанской области
391803, Рязанская область, г. Скопин, ул. К. Маркса, д.90 т. 2-01-49
E-mail: post@school2skopin.ru

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ «СОШ №2 имени И.М. Еганова»

_____Е.А. Иванова
Приказ № __233_ от _31.08.__2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По ____**физике**_____

Уровень общего образования

основное общее образование

Учитель Матюшина Ю.Н.

(с использованием оборудования центра «Точка Роста»)

Рабочая программа по физике для 7-9 разработана на основе Примерной основной общеобразовательной программы и авторской программы основного общего образования по физике 7-9 классы А.В. Перышкина , Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы : рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова -5-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2017) и учебника (линия «Вертикаль»):

7 класс - учебник «Физика», А.В. Перышкин - М.: Дрофа (2015 г.)
8 класс - учебник «Физика», А.В. Перышкин - М.: Дрофа (2014 г.)
9 класс-учебник «Физика», А.В. Перышкин, Е М.Гутник-М.:Дрофа (2014 г.)

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС), примерной основной образовательной программы основного общего образования по физике, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение физики в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 210 уроков, по 70 часов в год. Учебное время может быть увеличено до 3 уроков в неделю за счет вариативной части Базисного плана.

Согласно учебному плану МБОУ СОШ №2 физика относится к области естественно-научных предметов и на её изучение в 7 и 8 классах отводится по 2 часа в неделю (70 часов за учебный год в каждом классе). В 9-х классах на изучение предмета по учебному плану отводится 3 часа в неделю (102 часа за учебный год). В используемой авторской программе А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник на изучение физики в 9 классе отводится 2 часа в неделю (70 часов), поэтому в рабочую программу внесены изменения в плане увеличения количества часов на ряд изучаемых тем.

Таблица тематического распределения часов:

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов			
		Авторская программа (7,8,9 классы)	Рабочая программа по классам		
			7 кл.	*8 кл.*	*9кл.*
1.	Введение	4	4		
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6	6		
3.	Взаимодействия тел	23	22		
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	22		
5.	Работа и мощность. Энергия	13	13		
6.	Тепловые явления	23		25	
7.	Электрические явления	29		27	
8.	Электромагнитные явления	5		5	
9.	Световые явления	10		10	
10.	Законы взаимодействия и движения тел	23			**34** (23+11)
11.	Механические колебания и волны. Звук	12			**15** (12+3)
12.	Электромагнитное поле	16			**25** (16+9)

13.	Строение атома и атомного ядра	11			**20** (11+9)
14.	Строение и эволюция Вселенной	5			**5**
15.	Итоговая контрольная работа	3 (1+1+1)	-	-	-
16.	Резервное время	6 (2+2+2)	-	-	-
17.	Повторение и обобщение	-	3	3	**3** (1+2)
	ИТОГ:	**210**	**70**	**70**	**102**

Итоговые контрольные работы на последнем уроке в учебном году заменены на уроки повторения и обобщения материала в каждом классе.

УМК «Физика. 7 класс»:
Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).2015 г.
Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
Физика. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений (Перышкин А. В.).
Физика. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений (В.И. Лукашик, Е.В. Иванова.)
.

УМК «Физика. 8 класс»
Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).2014 г.
Физика. Методическое пособие. 8 класс (Шлык Н.С.).
Физика. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений (Перышкин А. В.).
Физика. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений (В.И. Лукашик, Е.В. Иванова.)

УМК «Физика. 9 класс»
Физика. 9 класс. Учебник (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник). 2014 г.
Физика. Тематическое планирование. 9 класс (автор Е. М. Гутник).
Физика. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений (Перышкин А. В.).
Физика. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений (В.И. Лукашик, Е.В. Иванова.)

Цели:

* усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
* систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
* формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
* организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
* развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Задачи:

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

* приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

* формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

* овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

• понимание учащимися отличий научных данных от не проверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Результаты освоения курса физики в 7 классе:

Личностные результаты:

- сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных релей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

Введение

Выпускник научится:

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;
- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о физических явлениях;
- различать границы применимости физических законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- оценивать реальность полученного значения физической величины.
-

Первоначальные сведения о строении вещества

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владеть экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о строении вещества в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

Взаимодействия тел

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и

направленных в одну и в противоположные стороны;

- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);
- понимать смысл основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- выполнять расчеты при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- проводить измерения с помощью динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о взаимодействии тел в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю; способы уменьшения и увеличения давления;
- измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- применять на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимать принципы действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- выполнять расчеты для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о давлении в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о давлении;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Работа и мощность. Энергия

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимать принцип действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- выполнять расчеты для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, кпд, кинетической и потенциальной энергии;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о работе и мощности в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о работе и мощности; использования возобновляемых источников энергии;

<u>Результаты освоения курса физики в 8 классе:</u>

Личностные результаты:

- сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных релей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

Тепловые явления

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- владеть экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимать принципы действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- понимать смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- выполнять расчеты для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить

примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические явления

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимать принципы действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- выполнять расчеты для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электрических явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электромагнитные явления

- объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Световые явления

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- применять физические законы на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

<u>Результаты освоения курса физики в 9 классе:</u>

Личностные результаты:

- сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных релей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

Законы взаимодействия и движения тел

Выпускник научится:

- описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и

ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;

- давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимать смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о взаимодействии и движении тел в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования знаний о взаимодействии и движении тел; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о взаимодействии и движении тел с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Механические колебания и волны. Звук

Выпускник научится:

- описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических колебаниях и волнах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования знаний о механических колебаниях и волнах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о механических колебаниях и волнах с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электромагнитное поле

Выпускник научится:

- описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитном поле в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитном поле;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитном поле с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Строение атома и атомного ядра

Выпускник научится:

- описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протоннонейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

- приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- владеть экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Строение и эволюция Вселенной

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

II. Содержание учебного предмета

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемогодля реализации образовательных программ в рамках преподавания физики)

7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействия тел (22 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (13 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение и обобщение (3 ч)

8 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

Тепловые явления (25 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

Электрические явления (27 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Электромагнитные явления (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления (10 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

11. Получение изображения при помощи линзы.

Повторение и обобщение (3 ч)

9 класс (102 ч, 3 ч в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (23+11 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук (12+3 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания.

Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

Электромагнитное поле (16+9 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (11+9 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

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

Повторение и обобщение (1+2 ч)

Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Вид занятий(количество часов)	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	4	1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	
3	Взаимодействие тел	22	5	2
4	Давление твердых тел и жидкостей	22	2	2
5	Работа и мощность	13	2	1
6	Резерв	3		
	Итого	70	11	5

8 класс

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Вид занятий(количество часов)	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Тепловые явления.	25	3	2
3	Электрические явления	27	5	2
4	Электромагнитные явления	5	2	1
5	Световые явления	10	1	1
6	Резерв	3		
	Итого	70	11	6

9 класс

№ п/п	Раздел	Количество часов	Вид занятий(количество часов)	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Законы взаимодействий и движения тел.	34	2	1
2	Механические колебания и волны. Звук.	15	1	1
3	Электромагнитные явления.	25	2	1
4	Строение атома и атомного ядра.	20	4	1
5	Строение и эволюция Вселенной.	5	-	-
6	Резерв.	3		1
	Итого	102	9	5

Календарно-тематическое планирование для 7-9 классов

Календарно-тематическое планирование для 7 класса
70 часов в год (35 рабочих недель из расчёта 2 часа в неделю)

№ п/п **Тема урока**	**Количество часов**	**Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»**	**Дата план**	**Дата факт**
Введение в физику (4ч)				
1/1. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты	1		1неделя сентября	
2/2. Физические величины. Измерение физических величин.	1		1неделя сентября	

Точность и погрешность измерений				
3/3. **Лабораторная работа №1** *«Определение цены деления измерительного прибора»*	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов	2неделя сентября	
4/4. Физика и техника	1	Компьютерное оборудование	2неделя сентября	
Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)				
5/1. Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1		3неделя сентября	
6/2. **Лабораторная работа № 2** *«Определение размеров малых тел»*	1	Комплект посуды и оборудования для Ученических опытов	3неделя сентября	
7/3. Движение молекул	1		4неделя сентября	
8/4. Взаимодействие молекул	1		4неделя сентября	
9/5. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1		1неделя октября	
10/6. **Зачет** по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	Компьютерное оборудование Цифровая лаборатория ученическая (физика): Цифровой датчик температуры	1неделя октября	
Взаимодействие тел (22 ч)				
11/1. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	Компьютерное оборудование	2неделя октября	
12/2. Скорость. Единицы скорости	1	Компьютерное оборудование	2неделя октября	
13/3. Расчет пути и времени движения	1		3неделя октября	
14/4. Инерция	1		3неделя октября	
15/5. Взаимодействие тел	1	Оборудование для демонстраций	4неделя октября	
16/6. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1	Оборудование для демонстраций	4неделя октября	
17/7. **Лабораторная работа № 3** *«Измерение массы тела на рычажных весах».*	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	2неделя ноября	

18/8. Плотность вещества **Лабораторная работа № 4** *«Измерение объема тела».*	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	2неделя ноября	
19/9. **Лабораторная работа № 5** *«Определение плотности твердого тела»*	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	3неделя ноября	
20/10. Расчет массы и объема тела по его плотности	1		3неделя ноября	
21/11. Решение задач по темам: «Механическое движение», «Масса». «Плотность вещества»	1		4неделя ноября	
22/12. **Контрольная работа №1** по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1		4неделя ноября	
23/13. Сила	1	Оборудование для демонстраций	5неделя ноября	
24/14. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах	1	Компьютерное оборудование	5неделя ноября	
25/15. Сила упругости. Закон Гука	1	Оборудование для демонстраций	1неделя декабря	
26/16. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	Компьютерное оборудование	1неделя декабря	
27/17. Динамометр. **Лабораторная работа № 6** *«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»*	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	2неделя декабря	
28/18. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	Оборудование для демонстраций	2неделя декабря	
29/19. Сила трения. Трение покоя	1	Компьютерное оборудование	3неделя декабря	
30/20. Трение в природе и технике. **Лабораторная работа № 7** «*Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.*»	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	3неделя декабря	
31/21. Решение задач по теме «Силы», «Равнодействующая	1		4неделя декабря	

сил»				
32/22. **Контрольная работа №2** (за 1 полугодие) «Взаимодействие тел»	1		4неделя декабря	
Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 ч)				
33/1. Давление. Единицы давления	1	Компьютерное оборудование	3неделя января	
34/2. Способы уменьшения и увеличения давления	1		3неделя января	
35/3. Давление газа	1	Оборудование для демонстраций	3неделя января	
36/4. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	Оборудование для демонстраций	4неделя января	
37/5. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	Оборудование для демонстраций	4неделя января	
38/6. Решение задач.	1		5неделя января	
39/7. Сообщающиеся сосуды	1	Оборудование для демонстраций	5неделя января	
40/8. Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Оборудование для демонстраций	2неделя февраля	
41/9. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	Оборудование для демонстраций	2неделя февраля	
42/10. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	Оборудование для демонстраций	3неделя февраля	
43/11. Манометры. Поршневой жидкостный насос	1	Оборудование для демонстраций	3неделя февраля	
44/12. Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс	1		4неделя февраля	
45/13 **Контрольная работа №3** по теме « Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1		4неделя февраля	
46/14. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1		5неделя февраля	
47/15. Закон Архимеда	1	Оборудование для демонстраций	5неделя февраля	
48/16**. Лабораторная работа № 8** *«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»*	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	2неделя марта	
49/17. Плавание тел	1	Оборудование для демонстраций	2неделя марта	
50/18. Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1		3неделя марта	

51/19. **Лабораторная работа № 9** *«Выяснение условий плавание тела в жидкости»*	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	3неделя марта	
52/20. Плавание судов. Воздухоплавание	1	Оборудование для демонстраций	4неделя марта	
53/21. Решение задач по темам: «Архимедова сила», «Плавание тел», «Воздухоплавание»	1		4неделя марта	
54/22 **Контрольная работа № 4** по теме «Архимедова сила».	1		1неделя апреля	
Работа и мощность. Энергия (13 ч)				
55/1. Механическая работа. Единицы работы	1	Оборудование для демонстраций	1неделя апреля	
56/2. Мощность. Единицы мощности	1		2неделя апреля	
57/3. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1	Оборудование для демонстраций	2неделя апреля	
58/4. Момент силы	1		3неделя апреля	
59/5. Рычаги в технике, быту и природе . **Лабораторная работа № 10** *«Выяснение условий равновесия рычага»*	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	3неделя апреля	
60/6. Блоки. «Золотое правило» механики	1	Оборудование для демонстраций	4неделя апреля	
61/7. Решение задач по теме «Равновесие рычага», «Момент силы»	1		4неделя апреля	
62/8. Центр тяжести тела.	1	Оборудование для демонстраций	1неделя мая	
63/9. Коэффициент полезного действия механизмов.	1	Оборудование для демонстраций	1неделя мая	
64/10. **Лабораторная работа № 11** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	2неделя мая	
65/11. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия . Промежуточная аттестационная работа.	1		2неделя мая	
66/12. Превращение одного вида механической энергии в другой	1		3неделя мая	
67/13. **Контрольная работа №5** по теме «Работа. Мощность, энергия»	1		3 неделя мая	
Резерв -3 часа				

68/1 Обобщение и повторение материала	3		4 неделя мая	
Итого	70 часов			

Календарно-тематическое планирование для 8 класса
70 часов в год (35 рабочих недель из расчёта 2 часа в неделю)

№ п/п Тема урока	**Количество часов**	**Использование оборудования центраестественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»**	**Дата план**	**Дата факт**
Тепловые явления (25 ч)				
1/1. Тепловое движение. Температура.	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика) Цифровой датчик температуры	1неделя сентября	
2/2. Внутренняя энергия	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика) Цифровой датчик	1неделя сентября	

		температуры		
3/3. Способы изменения внутренней энергии	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика) Цифровой датчик температуры	2неделя сентября	
4/4. Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика) Цифровой датчик температуры	2неделя сентября	
5/5. Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика) Цифровой датчик температуры	3неделя сентября	
6/6. Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1	Оборудование для демонстраций	3неделя сентября	
7/7. Удельная теплоемкость	1		4неделя сентября	
8/8. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	Оборудование для демонстраций	4неделя сентября	
9/9. **Лабораторная работа № 1** «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	1неделя октября	
10/10. **Лабораторная работа № 2** «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	1неделя октября	
11/11. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1		2неделя октября	
12/12. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1		2неделя октября	
13/13 Тепловые явления. Решение задач.	1		3неделя октября	
14/14. **Контрольная работа №1** по теме «Тепловые явления»	1		3неделя октября	
15/15. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика) Цифровой датчик температуры	4неделя октября	
16/16. График плавления и отвердевания кристаллических	1		4неделя октября	

тел. Удельная теплота плавления				
17/17. Способы расчета количества теплоты, необходимого для плавления вещества. Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».	1		1неделя ноября	
18/18. Испарение. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика) Цифровой датчик температуры	2неделя ноября	
19/19 Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика) Цифровой датчик температуры	2неделя ноября	
20/20. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1	Оборудование для демонстраций	3неделя ноября	
21/21. **Лабораторная работа № 3** *«Измерение влажности воздуха»*	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	3неделя ноября	
22/22. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	Оборудование для демонстраций	4неделя ноября	
23/23. Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	Оборудование для демонстраций	4неделя ноября	
24/24. повторение и обобщение по теме «Агрегатные состояния вещества». Решение задач.	1		1неделя декабря	
25/25. **Контрольная работа № 2** по теме «Агрегатные состояния вещества»	1		1неделя декабря	
Электрические явления (27 ч)				
26/1. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	Оборудование для демонстраций	2неделя декабря	
27/2. Электроскоп. Электрическое поле	1	Оборудование для демонстраций	2неделя декабря	
28/3. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1	Оборудование для демонстраций	3неделя декабря	
29/4. Объяснение электрических явлений.	1		3неделя декабря	
30/5Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	Оборудование для демонстраций	4неделя декабря	

31/6. Электрический ток. Источники электрического тока.	1	Оборудование для демонстраций	4неделя декабря	
32/7Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах.	1		3неделя января	
33/ 8 Контрольная работа № 3 по теме «Электризация тел. Строение атома»	1		3неделя января	
34/9. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1		4неделя января	
35/10. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1	Оборудование для демонстраций	4неделя января	
36/11. **Лабораторная работа № 4** *«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»*	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	5неделя января	
37/12. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр, Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1	Оборудование для демонстраций	5неделя января	
38/13. **Лабораторная работа № 5** *«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»*	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	1неделя февраля	
39/14. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи	1	Оборудование для демонстраций	1неделя февраля	
40/15. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	Оборудование для демонстраций	2неделя февраля	
41/16. Реостаты. **Лабораторная работа № 6** «Регулирование силы тока реостатом»	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	2неделя февраля	
42/17. **Лабораторная работа № 7**«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	3неделя февраля	
43/18. Последовательное соединение проводников	1	Оборудование для демонстраций	3неделя февраля	
44/19. Параллельное соединение проводников	1	Оборудование для демонстраций	4неделя февраля	

45/20. Решение задач по теме Соединение проводников. Закон Ома.	1		4неделя февраля	
46/21. Работа и мощность электрического тока. Промежуточная аттестационная работа.	1	Оборудование для демонстраций	1неделя марта	
47/22. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. **Лабораторная работа № 8** *«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»*	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	1неделя марта	
48/23. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1	Оборудование для демонстраций	2неделя марта	
49/24. Конденсатор	1	Оборудование для демонстраций	2неделя марта	
50/25. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание предохранители	1		3неделя марта	
51/26Повторение и обобщение по теме «Электрические явления»	1		3неделя марта	
52/27 **Контрольная работа № 4** по теме «Электрические явления»	1		4неделя марта	
Электромагнитные явления (5 ч)				
53/1. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	Оборудование для демонстраций	1неделя апреля	
54/2. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. **Лабораторная работа № *9*** *«Сборка электромагнита и испытание его действия»*	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	1неделя апреля	
55/3. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	Оборудование для демонстраций	2неделя апреля	
56/4. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. **Лабораторная работа № *10*** **«***Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»*	1	Оборудование для демонстраций	2неделя апреля	

57/5. **Контрольная работа № 5** по теме «Электромагнитные явления»	1		3неделя апреля	
Световые явления (10 ч)				
58/1. Источники света. Распространение света.	1		3неделя апреля	
59/2Видимое движение светил	1		4неделя апреля	
60/3. Отражение света. Закон отражения света	1	Оборудование для демонстраций	4неделя апреля	
61/4. Плоское зеркало	1	Оборудование для демонстраций	5неделя апреля	
62/5. Преломление света. Закон преломления света	1	Оборудование для демонстраций	5неделя апреля	
63/6. Линзы. Оптическая сила линзы	1	Оборудование для демонстраций	1неделя мая	
64/7. Изображения, даваемые линзой	1	Оборудование для демонстраций	1неделя мая	
65/8. **Лабораторная работа № 11** *«Получение изображений при помощи линзы»*	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	2неделя мая	
66/9Построение изображений , полученных с помощью линз. Решение задач.	1		2неделя мая	
67/10. **Контрольная работа № 6** по теме «Световые явления»	1		3неделя мая	
68/11. **Повторение** по теме «Световые явления» . Глаз и зрение.	1		3неделя мая	
69/12.Систематизация и обобщение знаний за курс физики 8 класса	1		4неделя мая	
70/13. Подведение итогов за курс физики 8 класса	1		4 неделя мая	
Итого	70 ч			

Календарно-тематическое планирование для 9 класса
102 часа в год (34 рабочих недель из расчёта 3 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Количество часов	**Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»**	Дата план	Дата факт
	Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел. (34 ч)				
1/1	Материальная точка. Система отсчета.	1		1неделя сентября	
2/2	Перемещение.	1		1неделя сентября	
3/3	Определение координаты движущегося тела.	1		2неделя сентября	
4/4	Скорость прямолинейного равномерного движения.	1		2неделя сентября	

5/5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	Оборудование для демонстраций	2неделя сентября	
6/6	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	1		3неделя сентября	
7/7	Средняя скорость	1		3неделя сентября	
8/8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	Оборудование для демонстраций	3неделя сентября	
9/9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	Оборудование для демонстраций	4неделя сентября	
10/10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	Оборудование для демонстраций	4неделя сентября	
11/11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	Оборудование для демонстраций	4неделя сентября	
12/12	**Лабораторная работа № 1** *«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»*	1	Оборудование для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов дляОГЭ)	1неделя октября	
13/13	Решение задач по теме: «Кинематика»	1		1неделя октября	
14/14	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1		1неделя октября	
15/15	Решение задач	1		2неделя октября	
16/16	**Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»**	1		2неделя октября	
17/17	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира.	1		2неделя октября	
18/18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1		3неделя октября	
19/19	Второй закон Ньютона.	1	Оборудование для демонстраций	3неделя октября	
20/20	Третий закон Ньютона.	1	Оборудование для демонстраций	3неделя октября	
21/21	Свободное падение тел.	1	Оборудование для демонстраций	4неделя октября	
22/22	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1		4неделя октября	
23/23	**Лабораторная работа № 2** *«Измерение ускорения свободного*	1	Оборудование для лабораторных	4неделя октября	

	паления»		работ ученических опытов (на базе комплектов дляОГЭ)		
24/24	Закон всемирного тяготения.	1		1неделя ноября	
25/25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		1неделя ноября	
26/26	Прямолинейное и Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	Оборудование для демонстраций	1неделя ноября	
27/27	Решение задач: по теме: «Движение по окружности».	1		2неделя ноября	
28/28	Искусственные спутники Земли.	1		2неделя ноября	
29/29	Импульс тела.	1	Оборудование для демонстраций	2неделя ноября	
30/30	Закон сохранения импульса.	1		3неделя ноября	
31/31	Реактивное движение. Ракеты.	1		3неделя ноября	
32/32	Закон сохранения механической энергии	1		3неделя ноября	
33/33	Решение задач по теме: «Динамика».	1		4неделя ноября	
34/34	**Контрольная работа №2 по теме: «Динамика».**	1		4неделя ноября	
	Тема 2. Механические колебания и волны. Звук. (15 ч.)				
35/1	Колебательное движение	1	Оборудование для демонстраций	4неделя ноября	
36/2	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1	Оборудование для демонстраций	1неделя декабря	
37/3	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	Оборудование для демонстраций	1неделя декабря	
38/4	Гармонические колебания	1		1неделя декабря	
39/5	**Лабораторная работа № 3** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1	Оборудование для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов дляОГЭ)	2неделя декабря	
40/6	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1		2неделя декабря	
41/7	Резонанс.	1	Оборудование для демонстраций	2неделя декабря	
42/8	Распространение колебаний в упругих средах. Волны.	1		3неделя декабря	
43/9	Длина волны. Скорость распространения волны.	1	Оборудование для демонстраций	3неделя декабря	

44/10	Источники звука. Звуковые колебания.	1	Оборудование для демонстраций	3неделя декабря	
45/11	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	Оборудование для демонстраций	4неделя декабря	
46/12	Распространение звука. Скорость звука.	1	Оборудование для демонстраций	4неделя декабря	
47/13	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1		4неделя декабря	
48/14	Решение задач на механические колебания и волны	1		1неделя января	
49/15	**Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».**	1		2неделя января	
	Тема 3. Электромагнитные явления. (25 ч)				
50/1	Магнитное поле и его графическое изображение.	1	Оборудование для демонстраций	2неделя января	
51/2	Неоднородное и однородное магнитные поля.	1		2неделя января	
52/3	Направление тока и направление линии его магнитного поля.	1		3неделя января	
53/4	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	Оборудование для демонстраций	3неделя января	
54/5	Индукция магнитного поля.	1	Оборудование для демонстраций	3неделя января	
55/6	Магнитный поток.	1	Оборудование для демонстраций	4неделя января	
56/7	Явление электромагнитной индукции.	1		4неделя января	
57/8	**Лабораторная работа № 4** *«Изучение явления электромагнитной индукции»*	1	Оборудование для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов дляОГЭ)	4неделя января	
58/9	Правило Ленца. Направление индукционного тока.	1	Оборудование для демонстраций	1неделя февраля	
59/10	Явление самоиндукции.	1		1неделя февраля	
60/11	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1	Оборудование для демонстраций	1неделя февраля	
61/12	Электромагнитное поле.	1		2неделя февраля	
62/13	Электромагнитные волны	1		2неделя февраля	
63/14	Конденсаторы.	1	Оборудование для демонстраций	2неделя февраля	
64/15	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1		3неделя февраля	
65/16	Принципы радиосвязи и	1		3неделя	

	телевидения.			февраля	
66/17	Электромагнитная природа света.	1		3неделя февраля	
67/18	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1		4неделя февраля	
68/19	Дисперсия света. Цвета тел.	1	Оборудование для демонстраций	4неделя февраля	
69/20	Спектроскоп и спектрограф	1	Оборудование для демонстраций	4неделя февраля	
70/21	Типы оптических спектров	1		1неделя марта	
71/22	**Лабораторная работа № 5** *«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»*	1	Оборудование для лабораторных работ ученических опытов (на базе комплектов дляОГЭ)	1неделя марта	
72/23	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	Компьютерное оборудование	1неделя марта	
73/24	Решение задач по теме: «Электромагнитные явления»	1		2неделя марта	
74/25	**Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле».**	1		2неделя марта	
	Тема 4. Строение атома и атомного ядра. (20 ч)				
75/1	Радиоактивность	1		2неделя марта	
76/2	Модели атомов.	1	Компьютерное оборудование	3неделя марта	
77/3	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	Компьютерное оборудование	3неделя марта	
78/4	Экспериментальные методы исследования частиц	1		3неделя марта	
79/5	**Лабораторная работа № 6** *«Измерение естественного радиационного фона дозиметром»*	1		4неделя марта	
80/6	Открытие протона и нейтрона.	1		4неделя марта	
81/7	Состав атомного ядра Ядерные силы.	1	Компьютерное оборудование	4неделя марта	
82/8	Энергия связи. Дефект масс	1	Компьютерное оборудование	1неделя апреля	
83/9	Решение задач	1		1неделя апреля	
84/10	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	Компьютерное оборудование	1неделя апреля	
85/11	**Лабораторная работа № 7** *«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»*	1		2неделя апреля	
86/12	Ядерный реактор. Преобразование	1	Компьютерное	2неделя	

	внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию		оборудование	апреля	
87/13	Атомная энергетика. **Лабораторная работа № 8** *«Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».*	1		2неделя апреля	
88/14	Биологическое действие радиации	1	Компьютерное оборудование	3неделя апреля	
89/15	Закон радиоактивного распада.	1	Компьютерное оборудование	3неделя апреля	
90/16	Термоядерная реакция.	1	Компьютерное оборудование	3неделя апреля	
91/17	Элементарные частицы. Античастицы	1		4неделя апреля	
92/18	Решение задач .	1		4неделя апреля	
93/19	**Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра.»**	1		4неделя апреля	
94/20	**Лабораторная работа № 9** *«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»* (выполняется дома)	1		1неделя мая	
	Тема5. Строение и эволюция Вселенной. (5 ч)				
95/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	Компьютерное оборудование	2неделя мая	
96/2	Большие планеты Солнечной системы	1	Компьютерное оборудование	2неделя мая	
97/3	Малые тела Солнечной системы	1	Компьютерное оборудование	3неделя мая	
98/4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1	Компьютерное оборудование	3неделя мая	
99/5	Строение и эволюция Вселенной	1	Компьютерное оборудование	3неделя мая	
	Итоговое повторение (3 ч)				
100/1	Законы взаимодействия и движения тел	1		4неделя мая	
101/2	Механические колебания и волны	1		4неделя мая	
102/3	Электромагнитное поле	1		4неделя мая	
	Итого	102 часа			

Лист корректировки календарно-тематического планирования

2022- 2023 учебный год

Предмет: физика

Класс:

Учитель: Матюшина Ю.Н.

№	Даты	Даты	Тема	Количество часов	Причина	Способ

урока	по плану в КТП	по факту		по плану	по факту	корректировки	корректировки

«__» _____ 20___

Учитель _____(Матюшина Ю.Н.)

Планируемые результаты освоения учебного предмета и система их оценки

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством обучающихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством обучающихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Оценка предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по учебному предмету:

– способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов.

– предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);

высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Для описания подготовки обучающихся, уровень достижений которых ниже базового, целесообразно выделить также два уровня:

пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по учебному предмету.

***1.* Оценка письменных контрольных работ обучающихся по предмету:**

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 1/2 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 1/2 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

***2.* Оценка устных ответов обучающихся по предмету:**

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих

преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

3. **Оценка лабораторных работ:**

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу. Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

4. Система оценивания тестовых заданий:

Отметка «2» – от 0 до 50 %
Отметка «3» – от 51 % до 70 %
Отметка «4» – от 71 % до 85 %
Отметка «5» – от 86 % до 100 %

5. и т.п.

Оценка метапредметных результатов

– способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
– способность к сотрудничеству и коммуникации;
– способность к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
– способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
– способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Защита итогового проекта.

Список литературы

1. Примерная основная программа образовательного учреждения. Основная школа/[сост./Е.С.Савинов]. - М.: Просвещение, 2011 - 474 с.- (Стандарты второго поколения)
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2010. – 224 с.
3. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург, 2012. – 88с.
4. Кабардин О.Ф. Контрольные и проверочные работы по физике.7-11 класс.: Метод.пособие / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2000. – 192с.
5. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. /О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов. - Экспериментальные задания по физике. 9-11 классы. – М.: Вербум, 2001. – 208с.
6. Лукашик В. И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. — М.: Просвещение, 2007.
7. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. Физика-7. Кирик Л.А. - 5-е изд., перераб.-М.: ИЛЕКСА, 2009
8. Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2011

Интернет-поддержка курса физики

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих цифровых образовательных ресурсов, реализуемых с помощью сети Интернет: №	Название сайта	Электронный адрес
1.	Коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru
2.	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru
3.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
4.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
5.	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt
6.	Физика в анимациях	http://physics.nad.ru
7.	Интернет уроки	http://www.interneturok.ru/distancionno
8.	Физика в открытом колледже	http://www.physics.ru
	Газета «Физика»	http://fiz.1september.ru

9.	Издательского дома «Первое сентября»	
10.	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru
11.	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	http://www.school.mipt.ru
12.	Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования	http://www.edu.delfa.net
13.	Кафедра и лаборатория физики МИОО	http://fizkaf.narod.ru
14.	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	http://kvant.mccme.ru
15.	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	http://class-fizika.narod.ru
16.	Краткий справочник по физике	http://www. physics.vir.ru
17.	Образовательный сервер «Оптика»	http://optics.ifmo.ru
18.	Онлайн-преобразователь единиц измерения	http://www.decoder.ru
19.	Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ	http://www. phys.spb.ru
20.	Теория относительности: Интернет-учебник по физике	http://www.relativity.ru

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
ШМО (ГМО) учителей

от «_22_» июня 2022 г. № 1
Руководитель ШМО (ГМО)
_____ /_____/

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Машкова И.А. /_____/

«_31__» __августа__ 2022 года

ПРИНЯТО
Решение педагогического совета
МБОУ «СОШ №2 имени И.М.Еганова»
от «_31_» августа_ 2022г.пр. № _8_

Подписано цифровой подписью: Иванова Елена Анатольевна
DN: cn=Иванова Елена Анатольевна, o=МБОУ «СОШ №2 имени И.М. Еганова» г. Скопина, ou, email=sosh2.skopin@ruazangov.ru, c=RU
Дата: 2022.09.03 15:19:56 +03'00'