

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа с.Воя
Пижанского муниципального округа Кировской области

Утверждаю:

Директор МКОУ ООШ с.Воя

_____/Ведерников Е.Н./

Приказ № ____ от _____ 2023г.

Рабочая программа по предмету «Физика»
(предметная область «Естественнонаучные предметы»)
для 7 класса на 2023-2024 учебный год
(базовый уровень)

Автор-составитель:

Репина Ольга Анатольевна

учитель физики

1 квалификационной категории

с.Воя 2023

Введение

Программа составлена с учетом требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте **общего образования второго поколения** и содействует сохранению единого образовательного пространства.

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»).

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020 –вт. поколение)

Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345" и приказом Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 и от 20.05.2020 №254 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Примерная программа основного общего образования по физике VII—IX классы А. В. Перышкина (базовый уровень), 2020 г.

Образовательная программа основного общего образования МКОУ ООШ с. Воя

Учебный план МКОУ ООШ на 2023-2024 учебный год;

Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам МКОУ ООШ с. Воя.

Часы по программе распределены следующим образом:

Согласно учебному плану МКОУ ООШ с. Воя на 2023-2024 учебный год на изучение физики в 7-ом классе отводится 68 часов за учебный год из расчета 2 часа в неделю.

Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 11 лабораторных работ, 8 контрольных работ.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «**Точка роста**», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

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

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

— осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

— сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

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

— интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

— ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

— осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

— потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

— повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

— потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

— осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

— планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

— стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

— оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Базовые логические действия:

— выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

— устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

— выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

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

Общение:

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

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

Самоорганизация:

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

Самоконтроль (рефлексия):

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

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления;

наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды; — различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) по описания их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; — распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений; — описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин; — характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение; — объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности; — решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить

расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

—распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

—проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

—выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

—проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков);

участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимо-

сти физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

—проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

—соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

—указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

—характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

- приводить примеры / находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

2.Содержание учебного предмета

№ п/п	Наименование раздела/темы/Содержание	Количество часов	Демонстрации, опыты, лабораторные работы	Планируемые результаты Обучения/ууд
1	Физика и физические методы изучения природы.	4	Демонстрации 1.Механические, тепловые, электрические,	<i>Ученик должен знать:</i> различать категории явлений, основные определения физических величин, СИ, представление об устройстве

	<p>Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.</p>		<p>магнитные, световые явления. 2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором. 3. Измерение дальности полёта тела, брошенного горизонтально. Определение среднего значения. <i>Лабораторная работа</i> Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Опыты: Измерение длины. Измерение температуры.</p>	<p>материи. <i>Ученик должен уметь:</i> измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение длины. Измерение температуры. УУД: осуществить глубокую мотивацию изучения физики, продолжить формирование знаний о природе, её изменениях (явления), об изучении физических явлений с помощью наблюдений и опытов, познакомить с методами научного познания, некоторыми понятиями, которыми оперирует физика, а также, оборудованием, которым пользуются при изучении физики. Раскрыть роль физики в развитии техники, и роли техники в повышении производительности труда, и улучшении условий жизни человека.</p>
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	5	<i>Демонстрации</i> 1. Наблюдение броуновского движения.	<i>Ученик должен знать:</i> различать категории явлений, основные определения физических терминов. Отличия в строении тел разных

	<p>Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.</p>		<p>2. Наблюдение диффузии. 3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества. <i>Лабораторная работа.</i> Измерение размеров малых тел.</p>	<p>агрегатных состояний <i>Ученик должен уметь:</i> переводить единицы измерения в СИ. Измерение размеров малых тел. Объяснять все физические явления, связанные со строением тел. УУД: сформировать представление о молекулярном строении вещества, движении, о взаимодействии молекул, о зависимости скорости движения молекул от температуры, о том, что взаимодействие молекул определяет состояние вещества. Показать познаваемость природы, могущество ума человека в познании природы.</p>
3	<p>Взаимодействие тел. Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение.</p>	23	<p>Демонстрации 1. Наблюдение механического движения тела. 2. Измерение скорости прямолинейного движения. 3. Наблюдение явления инерции. 4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии</p>	<p><i>Ученик должен знать:</i> уметь проводить вычисления веса, силы. Знать все основные физические определения явлений в этой главе. Основы изображения силы и веса графически. <i>Ученик должен уметь:</i> Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости. Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого</p>

<p>Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение</p>	<p>тел. 5. Сравнение масс по взаимодействию тел. 6. Сложение сил, направленных по одной прямой. <i>Лабораторные работы.</i> Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости. Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого тела. Измерение плотности твердого тела. Градуирование пружины и измерение силы с помощью динамометра. Опыты: Исследование зависимости силы</p>	<p>тела. Измерение плотности твердого тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Определение центра тяжести плоской пластины. <i>УУД:</i> сформировать четкие представления о механическом движении, его характеристиках, причинах его вызывающих (взаимодействии). Показать объективность проявления законов физики в быту и технике; роль механизации производства в повышении производительности труда, улучшении жизни человека.</p>
--	---	--

	<p>силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.</p>		<p>упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Определение центра тяжести плоской пластины.</p>	
4	<p>Давление твердых тел, газов, жидкостей. Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.</p>	17	<p>Демонстрации 1. Зависимость давления газа от температуры. 2. Передача давления жидкостью и газом. 3. Сообщающиеся сосуды. 4. Гидравлический пресс. 5. Проявление действия атмосферного давления.</p>	<p><i>Ученик должен знать:</i> Отличие давления в твердых и жидких, газообразных веществах. Действие многих природных и искусственных устройств по демонстрации давления. Основы факторов атмосферного явления. <i>Ученик должен уметь:</i> Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости. УУД: знать основные физические</p>

<p>Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.</p>	<p>6.Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости. 7.Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости. 8.Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости. <i>Лабораторные работы.</i> Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий</p>	<p>явления и их признаки, физические величины и их единицы, уметь применять основные положения МКТ к объяснению давления газа закона Паскаля, экспериментально определять выталкивающую силу и условия плавания тел в жидкости, решать задачи с применением изученных законов и формул, объяснять устройство и принцип действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса.</p>
--	--	--

			плавания тела в жидкости.	
5	<p>Работа и мощность. Энергия. Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии. Простые механизмы.</p>	12	<p>Демонстрации 1.Примеры простых механизмов. <i>Лабораторные работы.</i> Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.</p>	<p><i>Ученик должен знать:</i> формулы для вычисления мощности, работы и энергии при механической работе тела. Знать основы расчетных задач с этими величинами. Основы объяснения многих устройств явлениями работы, мощности и энергии. <i>Ученик должен уметь:</i> Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. <i>УУД:</i> знать физические величины и их единицы, знать формулировки законов и формул, уметь объяснить устройство и уметь чертить схемы простых механизмов, решать задачи с применением изученных законов и форму, экспериментально определять условия равновесия рычага и КПД наклонной плоскости, расширить представления о возможности применения простых механизмов.</p>

	<p>Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.</p>			
6	Итоговое повторение	7		

Календарно-тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Количество часов	Вид контроля на уроке	Дата проведения занятия		Д/З	Использование оборудования «Точка роста»
					Планируемая	Фактическая		
	Введение		4					
1.	Инструкции по технике безопасности. Что изучает физика. Некоторые физические термины.	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	УО			П.1,2, Задание с.5. сборник задач №4,5, проект исследование №1.1	Ознакомление с цифровой лабораторией
2.	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ИЗ			П.3,4, упражнение1, задание с.11, сборник задач №12	Демонстрация технологии измерения в цифр. лаб.
3.	Точность и погрешность измерения. Физика и техника.	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	СР			П. 5,6. Читать «старинные меры» с. 12, задание с. 14, задание с. 19, сборник задач №15	
4	ТБ, Лабораторная	<i>Урок –</i>	1	ЛР			Тест «Проверь	Цифр. Лаб.

	работа № 1. «Измерение длины, объема и температуры тела»	<i>лабораторная работа</i>					себя!» с. 20, сборник задач №39	«Точка роста» (мет. рек. с. 51)
	Первоначальные сведения о строении вещества.	Глава 1	5					
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ФД			П. 7,8,9, задание с. 27, сборник задач №48,49	
6	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ФО			П. 10, задание с.29, сборник задач №65, проект исследование №2	
7	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	<i>Урок – лабораторная работа</i>	1	ЛР				
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества.	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	УО			П. 11, 12,13 кроссворд на тему «Строение вещества», сборник задач №76,78	
9	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	<i>Урок – контрольная работа</i>	1	КР			Задание .33, 38, Тест «Проверь себя!» с. 38 , сборник задач №88	

	Взаимодействие тел.	Глава II	23					
10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ИЗ			П. 14, 15, упражнение 2, задание с. 42,44, сборник задач №110	
11	Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.	<i>Комбинированный урок</i>	1	ПР			П. 16, 17 упражнение 3,4 задание с. 49, сборник задач №118	
12	Инерция. Решение задач на расчет пути, скорости и времени движения	<i>Урок решения задач</i>	1	ИК			П. 18, упражнение 5, задание с.51,53, сборник задач №171	
13	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на рычажных весах	<i>Комбинированный урок</i>	1	СР			П. 19,20,21 Упражнение 6, сборник задач №200,201	
14	ТБ, Лабораторная работа №3 по теме «Измерение массы тела на электронных весах»	<i>Урок – лабораторная работа</i>	1	ЛР			Задание с.60, сборник задач №218, проект исследование №3	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 51)
15	ТБ, Лабораторная работа №4 по теме: «Измерение объема тел»	<i>Урок – лабораторная работа</i>	1	ЛР			сборник задач №193,194	
16	Решение задач на	<i>Урок решения</i>	1	ПР			сборник задач	

	нахождение пути, скорости времени движения	<i>задач</i>					№124,125	
17	Решение задач на нахождение пути, скорости времени движения	<i>Урок решения задач</i>	1	СР			сборник задач №147,145	
18	Контрольная работа №2 по теме: «Механическое движение»	<i>Урок – контрольная работа</i>	1	КР			1 четверть, кроссворд по пройденному материалу	
19	Плотность вещества	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	УО			П.22, упражнение 7, задание с.64, сборник задач №255,256	
20	Расчет массы и объема тела по его плотности	<i>Урок обобщения материала</i>	1	ФО			П.23 , упражнение 8, задание с. 66, сборник задач №257,258	
21	ТБ, Лабораторная работа №5 по теме: «Определение плотности твердого тела»	<i>Урок – лабораторная работа</i>	1	ЛР			сборник задач № 267,268	
22	Решение задач на нахождение плотности, массы и объема тела	<i>Урок решения задач</i>	1	СР			сборник задач №272	
23	Контрольная работа №3 по теме: «Плотность»	<i>Урок – контрольная работа</i>	1	КР			сборник задач № 275	
24	Сила. Явление тяготения. Сила	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	УО			П. 24,25 упражнение 9,	

	тяжести						сборник задач №291	
25	Сила упругости. Закон Гука. Динамометр.	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ФО			П. 26, проект исследование №4	Фронтальная лабораторная работа в цифр лаб. «Измерение зависимости силы упругости от деформации пружины»
26	ТБ, Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	<i>Урок – лабораторная работа</i>	1	ЛР			П30, упражнение 11, сборник задач №293	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 55)
27	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ИЗ			П27,28, упражнение 10	
28	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ФТ			П29, задание с.82, читать «невесомость» с.75, читать «Солнечная система» с.83	
29	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ФТ			П31, упражнение 12, сборник задач №357	Фронтальная лабораторная работа в цифр лаб. «Правила сложения сил»

30	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике	<i>Комбинированный урок</i>	1	ФО			П.32,33,34, упражнение 13	
31	Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения скольжения»	<i>Урок – лабораторная работа</i>		ЛР			Тест «Проверь себя!»	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 56)
32	Решение задач по теме: «Сила»	<i>Урок-решение задач</i>	1	СР			Индивидуальные задания	
33	Контрольная работа №4 «Сила. Равнодействующая сила»	<i>Урок – контрольная работа</i>	1	КР			Кроссворд по пройденному материалу	
	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	Глава III	17					
34	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ФТ			П.35 упражнение 14, сборник задач №444,445	
35	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	<i>Урок обобщения материала</i>	1	ИЗ			П. 36,37 упражнение 15, Проект-исследование «Тайны давления»	
36	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и	<i>Комбинированный урок</i>	1	УО			П39,40 упражнение 17, читать «гидростатический	

	стенки сосуда						парадокс» с.115
37	Сообщающиеся сосуды.	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ИЗ			П41, упражнение 18, читать «давление на дне морей» с.120, задание с.124
38	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли	<i>Комбинированный урок</i>	1	ИК			П42,43 упражнение 19, задание с.126 Проект-исследование «Нужна ли Земле атмосфера»
39	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ФТ			П44 , упражнение 20,21, задание с.132 сборник задач №509,510
40	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	<i>Комбинированный урок</i>	1	ФД			П45, 46 упражнение 22, читать «история открытия атмосферного явления» с.133, сборник задач №568
41	Манометры. Решение задач по теме «Давление в жидкостях и газах»	<i>Урок решения задач</i>	1	ПР			П 47, упражнение 23, сборник задач №591
42	Контрольная работа № 5 по теме «Давление»	<i>Урок – контрольная работа</i>	1	КР			проект исследование №5
43	Поршневой	<i>Урок изучения</i>	1	СР			П. 48,49,

	жидкостный насос. Гидравлический пресс.	<i>нового материала</i>					упражнение 24, 25, задание с.144	
44	Действие жидкости и газа на погруженное тело. Архимедова сила.	<i>Комбинированный урок</i>	1	УО			П. 50, 51, упражнение 26, читать «Легенда об Архимеде» с.151, сборник задач №630,631	
45	ТБ, Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на тело»	<i>Урок – лабораторная работа</i>	1	ЛР			Проект-исследование «Выталкивающая сила», сборник задач №640	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 67)
46	Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание	<i>Урок обобщения материала</i>	1	ФО			П. 52,53,54 упражнение 27,28, задание с.155	
47	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	<i>Урок – лабораторная работа</i>	1	ЛР			упражнение 29, задание 157	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 68)
48	Решение задач на тему: «Архимедова сила. Плавание тел»	<i>Урок решения задач</i>	1	ФТ			Тест «Проверь себя!», сборник задач №645	
49	Контрольная работа №6 на тему: «Архимедова сила»	<i>Урок – контрольная работа</i>	1	СР			Индивидуальные карточки по теме «Давление»	
	Работа и мощность. Энергия	Глава IV	12					
50	Механическая работа. Единицы	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ФТ			П55, упражнение 30, задание с.167,	

	работы						сборник задач №663	
51	Мощность. Единицы мощности.	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ФД			П. 56, упражнение 31, задание с.171, сборник задач №705	
52	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие тел на рычаге.	<i>Комбинированный урок</i>	1	ИК			П. 57,58 , сборник задач №730,731, кроссворд по пройденному материалу	
53	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	УО			П.59,60 упражнение 32, задание с.181,	
54	ТБ, Лабораторная работа №10 «Изучение условия равновесия рычага»	<i>Урок – лабораторная работа</i>	1	ЛР			Приступить к проекту-исследование с. 217	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 57)
55	Применение правила равновесия рычага к блоку. Равновесие работ	<i>Комбинированный урок</i>	1	СР			П.61,62 сборник задач №773, упражнение 33, задание с.185, сборник задач №767	Фронтальная лабораторная работа с цифр лаб. «Изучение подвижных и неподвижных блоков»
56	Центр тяжести. Условие равновесия тел	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	ФД			П.63,64, задание с.188,	

57	Коэффициент полезного действия механизма . ТБ, Лабораторная работа №11 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	<i>Урок – лабораторная работа</i>	1	ЛР			П.65. сборник задач №790,791 , упражнение 34	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 57)
58	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии	<i>Урок изучения нового материала</i>	1	СР			П. 66,67,68. Проект-исследование «Рычаги в быту и живой природе», упражнение 35	Использ. Цифр лаб.
59	Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия».	<i>Урок решения задач</i>	1	ПР			Тест «Проверь себя!» с.202, сборник задач №814	
60	Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия».	<i>Урок решения задач</i>	1	ФД			Повторение материала, сборник задач №810	
61	Контрольная работа №7 по теме «Работа, мощность, энергия»	<i>Урок – контрольная работа</i>	1	КР			сборник задач №812, индивидуальные задания	
	Итоговое повторение всего пройденного материала		7					
62	Решение задач из курса физики 7	<i>Урок обобщения материала</i>	1	ФО			сборник задач №601,602	

	класса							
63	Решение задач из курса физики 7 класса	<i>Урок решения задач</i>	1	ПР			Проект-исследование с. 217	
64	Обобщение проектной работы по физике	<i>Урок решения задач</i>	1	СР			Тесты ВПР	Исп. уч-ся цифр. лаб. для демонстрации
65	Решение задач из курса физики 7 класса	<i>Урок решения задач</i>	1	ФД			ПО БЛОКАМ СХЕМАМ повторять ФОРМУЛЫ	
66	Зачет по основным физическим понятиям и терминам	<i>Урок – самостоятельная работа</i>	1	СР			Тесты ВПР	
67	Государственная промежуточная аттестация в форме ВПР	<i>Урок – тест</i>	1	ВПР			Готовить выступление на конференции	
68	Физическая конференция по обобщению материала	<i>Урок решения задач</i>	1	ПР			Задание на каникулы «Подготовить презентацию по наблюдаемым явлениям»	
	ИТОГО		668 ч.					

Ресурсное обеспечение

Учебно – методический комплект для учителя:

Программа для общеобразовательных учреждений Физика, 7-9 классы / составитель А. В. Перышкин - М.: Дрофа, 2020

«Физика 7». Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений под ред. А. В. Перышкина .-М.: Дрофа, 2018 (+эл вариант учебника)

Тетрадь по физике для 7 класса общеобразовательных учреждений под ред. Т. А. Ханнанова .-М.: Дрофа, 2018 (+эл вариант)

Тетрадь для лабораторных работ для 7 класса общеобразовательных учреждений под ред. Р. Д. Минькова .-М.: Экзамен, 2018 (+эл вариант)

Контрольные и проверочные работы для 7-11 классов общеобразовательных учреждений: книга для учителя / О. Ф. Кабардин. - М.: Дрофа, 2018.

Тесты по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений: книга для учителя / В. А. Волков. - М.: Вако, 2018

Сборник задач по физике/В. И. Лукашик, Е. В. Иванова-М.:Просвещение,2018

Учебно – методический комплект для ученика:

«Физика 7». Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений под ред. А. В. Перышкина .-М.: Дрофа, 2018

Цифровые образовательные ресурсы и оборудование: Цифровая лаборатория «Точка роста», виртуальная лаборатория «Виртуальная реальность 3D», передвижная интерактивная панель с ОС «Андроид», Windows, интерактивная доска «Board», короткофокусный проектор, ноутбуки «Lenovo»(10 шт), рабочее место учителя, web-камера, цветной принтер А3, лабораторный комплект «Механика», «Электричество», «Термодинамика», «Оптика» и «Ядерная физика» в количестве 5 штук.

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа с.Воя
Пижанского муниципального округа Кировской области

Утверждаю:

Директор МКОУ ООШ с.Воя

_____ /Ведерников Е.Н./

Приказ № ____ от _____ 2023г.

Рабочая программа по предмету «Физика»
(предметная область «Естественнонаучные предметы»)
для 8 класса на 2023-2024 учебный год
(базовый уровень)

Автор-составитель:

Репина Ольга Анатольевна -

учитель физики

1 квалификационной категории

с.Воя 2023

Программа составлена с учетом требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте **общего образования второго поколения** и содействует сохранению единого образовательного пространства.

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020 –вт. поколение)

Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345" и приказом Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 и от 20.05.2020 №254 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Примерная программа основного общего образования по физике VII—IX классы А. В. Перышкина (базовый уровень), 2020 г.

Образовательная программа основного общего образования МКОУ ООШ с. Воя

Учебный план МКОУ ООШ с. Воя на 2023-2024 учебный год;

Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам МКОУ ООШ с. Воя

Согласно учебному плану МКОУ ООШ с. Воя на 2023-2024 учебный год на изучение физики в 8-ом классе отводится 68 часов за учебный год из расчета 2 часа в неделю.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «**Точка роста**», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

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

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

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

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;

—самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

—использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

—проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;

—оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;

—самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;

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

Работа с информацией:

—применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;

—анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

—самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Общение:

—в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

—сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

—выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

—публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

—понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

—принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;

—выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

—оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Самоорганизация:

—выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;

—ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

—самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

—делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

—давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

—объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

—вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

—оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты должны отражать сформированность у обучающихся умений:

—использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха; температура,

внутренняя энергия, тепловой двигатель; элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;

— различать явления (тепловое расширение/сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыка-

ние, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

— распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов; магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

— описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную

физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

— характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон сохранения энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

— объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

—решать расчётные задачи в 2—3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;

—распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;

—проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры; скорости процесса остывания/нагревания при излучении от цвета излучающей/поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности;

электризация тел и взаимодействие электрических зарядов; взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;

—выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин;

сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;

—проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника; силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

—проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;

—соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители; электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат); составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

2. Содержание учебного предмета, курса

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Содержание	Планируемые результаты обучения
1.	<p>Тепловые явления</p> <p>Тепловое движение.</p> <p>Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул.</p> <p>Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи.</p> <p>Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и</p>	18	<p>Демонстрации</p> <p>Сжимаемость газов.</p> <p>Диффузия в газах и жидкостях.</p> <p>Модель хаотического движения молекул.</p> <p>Модель броуновского движения.</p> <p>Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.</p> <p>Сцепление свинцовых цилиндров.</p> <p>Принцип действия термометра.</p> <p>Изменение внутренней энергии тела при</p>	<p><u>учащиеся должны знать:</u></p> <p>Понятия: внутренняя энергия; работа как способ изменения внутренней энергии; теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение) ; количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива; температура плавления и кристаллизации; удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования.</p> <p>Формулы для вычисления количества теплоты, выделяемого или поглощаемого при изменении температуры тела, выделяемого при сгорании топлива, при изменении агрегатных состояний вещества.</p> <p>Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах.</p> <p><u>учащиеся должны уметь:</u></p> <p>Применять основные положения молекулярно-кинетической теории для объяснения понятия внутренней энергии, изменения внутренней энергии, изменения внутренней энергии при изменении температуры тела, конвекции, теплопроводности (жидкости и газа), плавления тел, испарения</p>

<p>тепловых процессах.</p>		<p>совершении работы и при теплопередаче. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <p>1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температур</p> <p>2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.</p>	<p>жидкостей, охлаждения жидкости при испарении. Пользоваться термометром и калориметром. Читать графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании. Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии и различных способах теплопередачи. Находить по таблицам значения удельной теплоемкости вещества. Удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления и удельной теплоты парообразования. Решать задачи с применением формул: $Q=qm$; $Q=\lambda m$; $Q=Lm$. $Q=cm(t_2-t_1)$;</p>
----------------------------	--	---	---

		<p>Опыты: Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.</p>	
2.	<p>Изменение агрегатных состояний вещества. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость</p>	<p><i>Демонстрации</i> <i>и.</i> Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости. Явления плавления и кристаллизации. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром. Устройство четырехтактного двигателя</p>	

	<p>температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p>		<p>внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины <i>Лабораторная работа.</i> 3.Измерение влажности воздуха.</p>	
3	Электрические	25	<i>Демонстрации</i>	Учащиеся должны знать: Формулы для вычисления

<p>явления</p> <p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов.</p> <p>Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники.</p> <p>Взаимодействие заряженных тел.</p> <p>Электрическое поле.</p> <p>Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон.</p> <p>Строение атомов.</p> <p>Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы.</p> <p>Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь.</p>	<p><i>и.</i></p> <p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов.</p> <p>Устройство и действие электроскопа.</p> <p>Проводники и изоляторы.</p> <p>Электризация через влияние.</p> <p>Перенос электрического заряда с одного тела на другое.</p> <p>Источники постоянного тока.</p> <p>Составление электрической цепи.</p> <p><i>Лабораторные работы.</i></p> <p>4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных</p>	<p>сопротивления проводника из известного материала по его длине и площади поперечного сечения; работы и мощности электрического тока; количества теплоты, выделяемого проводником с током.</p> <p>Практическое применение названных понятий и закона в электронагревательных приборах (электромагнитах, электродвигателях, электроизмерительных приборах).</p> <p><u>Учащиеся должны уметь:</u></p> <p>Применять положения электронной теории для объяснения электризации тел при их соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, электрического тока в металлах, причины электрического сопротивления, нагревание проводника электрическим током.</p> <p>Чертить схемы простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по схеме; измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на концах проводника (резистора), определять сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра; пользоваться реостатом.</p> <p>Решать задачи на вычисление силы тока, электрического напряжения и сопротивления, длины проводника и площади его поперечного сечения; работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, стоимости израсходованной электроэнергии (при известном тарифе); определять силу тока и</p>
--	--	--

<p>Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока.</p>		<p>участках. 5.Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. 6.Регулирование силы тока реостатом. 7.Измерение сопротивления. 8.Измерение мощности и работы и электрического тока в электрической лампе.</p>	<p>напряжение по графику зависимости между этими величинами и по нему же – сопротивление проводника. Находить по таблице удельное сопротивление проводника. Решать задачи с применением закона Ома для участка электрической цепи и следующих формул: $R=\rho l/s$; $I_{пс}=I_1=I_2$; $U_{пс}=U_1+U_2$; $R_{пс}=R_1+R_2$; $I_{пр}=I_1+I_2$; $U_{пр}=U_1=U_2$; $A=IUt$; $P=IU$; $Q=I^2Rt$</p>
---	--	--	---

	<p>Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.</p>		
4	<p>Электромагнитные явления Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле</p>	14	<p><i>Демонстрации.</i> Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. <i>Лабораторные работы.</i> 9. Сборка</p>

	<p>Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон</p>		<p>электромагнита и испытание его действия. 10.Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).</p>	
5	<p>Световые явления Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система.</p>	7	<p><i>Демонстрации</i> <i>и.</i> Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия</p>	<p><u>Учащиеся должны знать:</u> Понятия: прямолинейность распространения света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы. Закон отражения света. Практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах. <u>Учащиеся должны уметь:</u> Получать изображение с помощью линзы. Строить изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе. Решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света.</p>

	Дефекты зрения. Оптические приборы.		<p>проекционного аппарата. Модель глаза.</p> <p><i>Лабораторные работы.</i></p> <p>11.Получение изображений. при помощи линзы</p> <p>Опыты: Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.</p>	
6	Итоговое повторение	11	<i>Повторение курса 7 и 8 класса</i>	<u>Сформированы УУД:</u> сформировать представление о молекулярном тепловом движении, об агрегатном состоянии тел, о зависимости температуры от агрегатного состояния, о том, что взаимодействие молекул определяет состояние вещества. Показать познаваемость природы, могущество ума человека в

				<p>познании природы. Осуществить глубокую мотивацию изучения физики, продолжить формирование знаний о природе, её изменениях (явления), об изучении физических явлений с помощью наблюдений и опытов, познакомить с методами научного познания, некоторыми понятиями, которыми оперирует физика, а также, оборудованием, которым пользуются при изучении физики. Раскрыть роль физики в развитии техники, и роли техники в повышении производительности труда, и улучшении условий жизни человека. Формировать четкие представления о явлении электричества, характеристиках, причинах его вызывающих(взаимодействии). Показать объективность проявления законов физики в быту и технике; роль электризации производства в повышении производительности труда, улучшении жизни человека.</p>
		68		

Календарно-тематическое планирование

№	Наименование	Вид занятия	Количество	Виды	Дата проведения занятия	Использование
---	--------------	-------------	------------	------	-------------------------	---------------

	разделов и тем		часов	самостоятельной работы или вид контроля	Планируемая	Фактическая	Д/З	оборудования «Точка роста»
	ПОВТОРЕНИЕ		6					
1	Инструкции по технике безопасности. Повторение основных законов и определений за 7 класс	Повторительно-обобщающий урок	1	ФО			Инд задания	Ознакомление с цифровой лабораторией «Точка роста»
2	Решение задач по теме: «Механическое движение и плотность»	Повторительно-обобщающий урок	1	ИЗ			Выбор темы проекта на весь год	Демонстрация технологии измерения величин в цифр. лаб.
3	Решение задач по теме: «Сила»	Повторительно-обобщающий урок	1	СР			Тесты ВПР	
4	Решение задач по теме: «Давление»	Повторительно-обобщающий урок	1	УО			Тесты ВПР	
5	Решение задач по теме: «Работа, мощность и энергия»	Повторительно-обобщающий урок	1	ИЗ			Тесты ВПР	
6	Контрольная работа №1 (вводная)	Урок контроля и учета знаний учащихся	1	КР			Тесты ВПР	
	Тепловые явления	Глава 1	18					
7	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Вводный ознакомительный урок	1	ФО			П. 1,2, упражнение 1, задание с. 8	Демонстрация на цифровой лаборатории «Измерение температуры» (мет. рек. с. 71)

8	Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность	комбинированный урок	1	ИК, ПР			П. 3,4 упражнение 2, задание с. 11, сборник задач №917, 965,966	
9	Конвекция. Излучение Количество теплоты. Единицы количества теплоты	комбинированный урок	1	УО			П. 5,6, 7 упражнение 3,4, задание с. 14, 17, читать «примеры конвекции в природе»	
10	Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания или охлаждения тела	Урок-новый материал	1	ФТ			П. 8,9 , упражнение 6,	
11	ТБ, Лабораторная работа № 1 по теме: «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	Урок-практикум	1	ЛР			Упражнение 7, сборник задач №997, №998	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 73)
12	ТБ. Лабораторная работа №2 по теме: «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Урок-практикум	1	ЛР			Упражнение 8, задание с. 26	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 74)
13	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Комбинированный урок	1	СР			П. 10, упражнение 9, задание с. 32, сборник задач №1040	
14	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Комбинированный урок	1	ФО,ИК			П11, упражнение 10, сборник задач №1050	

15	Контрольная работа №2 по теме: «Нагревание. Охлаждение»	Урок контроля и учета знаний учащихся	1	КР	23.10		Читать «Использование энергии», сборник задач №1054*	
16	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	Комбинированный урок	1	ИЗ	9.11		П. 12,13, упражнение 11, задание с. 40	Фронтальная лабораторная работа на цифр лаб «Определение удельной теплоты плавления льда». И «Образование кристаллов» (мет. рек. с. 75)
17	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	Комбинированный урок	1	ФД	13.11		П.14, 15 задание с. 41, упражнение 12, задание с.47, сборник задач №1093	
18	Контрольная работа №3 по теме: «Плавление. Отвердевание»	Урок контроля и учета знаний учащихся	1	КР			Читать «аморфные тела», повторять формулы 7,8 класса	
19	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации	Комбинированный урок	1	ФО			П16,17, задание с.51,53, упражнение 13, сборник задач №1145	
20	Промежуточный контроль по итогам 1 полугодия	Урок контроля и учета знаний учащихся	1	кр			П. 18,19 упражнение 14, 15, задание с.56, сборник задач №1165	
21	Кипение. Влажность воздуха Удельная теплота	Комбинированный урок	1	СР			П20, упражнение 16, задание с.63,	

	парообразования и конденсации							
22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Комбинированный урок	1	УО			П.21,22 сообщения	
23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	Комбинированный урок	1	ФО, ЛР			П23,24, упражнение 17, кроссворд составить	Фронтальная лабораторная работа по цифр лаб. (мет. рек. с. 79)
24	Контрольная работа №4 по теме: «Испарение. Конденсация»	Урок контроля и учета знаний учащихся	1	КР			Тест в учебнике «Проверь себя!» с.73	
	Электрические явления	Глава II	25					
25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	Комбинированный урок	1	УО			П25, упражнение 18, задание с.78, сборник задач №1170,1187	
26	Электроскоп. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов	Комбинированный урок	1	ФО			П. 26,27, 28, 29, упражнение 19, 20 сборник задач №1207,1208	
27	Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричества	Комбинированный урок	1	Работа по тренировочным тестам на 20 мин.			П. 30, 31, упражнение 21,22	
28	Контрольная работа	Урок контроля и	1	КР			Читать	

	№5 по теме: «Электризация тел. Строение атома»	учета знаний учащихся					«полупроводники», Тест в учебнике «Проверь себя!»	
29	Электрический ток. Источники электрического тока	Комбинированный урок	1	ФО			П.32, упражнение 22,. Задание с. 99	
30	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах.	Комбинированный урок	1	СР			П.33,34, 35,36, упражнение 23	
31	Сила тока. Единицы силы тока. Измерение силы тока. Амперметр.	Комбинированный урок	1	ФО			П. 37,38, упражнение 24, 25, индивидуальные задания	
32	ТБ. Лабораторная работа №4 по теме: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках цепи»	Урок-практикум	1	ЛР			упражнение 33, сборник задач №1314	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 83)
33	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	Комбинированный урок	1	УО			П37,38,39,40,41, упражнение 26	
34	ТБ. Лабораторная работа №5 по теме: «Измерение напряжения на различных участках цепи»	Урок-практикум	1	ЛР			Индивидуальные задания	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 84)
35	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление	Комбинированный урок	1	СР			П.42,43 упражнение 27,28 По плану-14 ч.	

	проводников.							
36	Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление .	комбинированный урок	1	УО			П.44,45 сборник задач №1360	
37	ТБ. Лабораторная работа №6 по теме: «Регулирование силы тока реостатом»	Урок-практикум	1	ЛР			сборник задач №1330	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 85)
38	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Реостаты.	комбинированный урок	1	ФО			П46,47 . упражнение 29, 30, 31,	
39	ТБ. Лабораторная работа № 7 по теме: «Определение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра»	Урок-практикум	1	ЛР			Индивидуальные задания	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 86)
40	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников	комбинированный урок	1	ИЗ			П48,49, упражнение 32, сборник задач №1383,1390	Демонстрация с цифр лаб. «Изучение последовательного соединения проводников» и «Изучение параллельного соединения проводников»

41	Решение задач по теме «Электрические явления»	Урок решения задач	1	СР		сборник задач №1308*	
42	Контрольная работа №6 по теме: «Электрические явления»	Урок контроля и учета знаний учащихся	1	КР		Тесты впр	
43	Работа электрического тока. Мощность электрического тока.	комбинированный урок	1	УО		П. 50 ,51 Упр. 34,35	
44	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	комбинированный урок	1	ФО		П. 52 Упр. 36, задание с.149	
45	ТБ. Лабораторная работа № 8 по теме: «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Урок-практикум	1	ЛР		Индивидуальные задания	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 89)
46	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	Комбинированный урок	1	УО,СР		П. 53, упражнение 37	
47	Конденсатор. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	Комбинированный урок	1	УО		П. 54, 55,56, упражнение 38, задание с. 156, 159	

48	Решение задач по теме «Работа и мощность электрического тока»	Урок-практикум	1	СР			Тест в учебнике «Проверь себя!» с.162	
49	Контрольная работа №7 по теме «Работа и мощность электрического тока»	Урок контроля знаний	1	КР			повторять П. 25-55, задание с. 164	
	Электромагнитные явления	ГЛАВА III	7					
50	Магнитное поле катушки с током. Магнитные линии	Урок - новый материал	1	ФД			П. 57,58, упражнение 39	Демонстрация с цифр лаб. «Изучение магнитного поля постоянных магнитов» (мет. рек. с. 91)
51	Электромагниты и их применение .	Комбинированный урок	1	ФО			П. 59, упражнение 40	
52	ТБ. Лабораторная работа №9 по теме: «Сборка электромагнита и испытание его действия».	Урок-практикум	1	ЛР			упр. 28 (1-3) сборник задач №1476	
53	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли .Действие магнитного поля на проводник с	Комбинированный урок	1	ФД			П. 60, 61,62, Упражнение 41сборник задач №1480	

	током.							
54	ТБ. Лабораторная работа №10 по теме: «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	Урок-практикум	1	ЛР			§56-61, Упражнение 42,43 (повт), сообщение по теме «Виды электродвигателей»	
55	Решение задач по теме «Электромагнитные явления».	Урок-практикум	1	СР			задание с. 172,179,184	
56	Контрольная работа №8 по теме «Электромагнитные явления».	Урок контроля знаний	1	КР			Тест в учебнике «Проверь себя!» с. 185	
	Световые явления	Глава IV	7					
57	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил	Урок - новый материал	1	ФТ			П. 63,64, Упражнение 45, задание с 192	Опыт с цифровой лабораторией «Наблюдение прямолинейного распространения света» (мет. рек. с. 61)
58	Отражение света. Закон отражения света.	Комбинированный урок	1	СР			П. 65, Упражнение 46	Опыт с цифровой лабораторией «Изучение явления отражения света» (мет. рек. с. 62)
59	Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света	Комбинированный урок	1	ИК			П. 66,67 Упражнение 47	Опыт с цифровой лабораторией «Изучение явления преломления света»

								(мет. рек. с. 63)
60	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.	Комбинированный урок	1	УО			П. 68,69,70, упражнение 48,49	
61	ТБ. Лабораторная работа №11 по теме: «Получение изображения при помощи линзы»	Урок-практикум	1	ЛР			Повт. 62-70, читать «Архимед» с. 201	Цифр. Лаб. «Точка роста» (мет. рек. с. 65)
62	Решение задач по теме: «Световые явления»	Комбинированный урок	1	СР			Тест в учебнике «Проверь себя!»	
63	Контрольная работа №9 ПО ТЕМЕ: «Световые явления»	Урок контроля знаний	1	КР			Читать «близорукость и дальнозоркость», Сборник задач №1546,1547,1548	
	ПОВТОРЕНИЕ		5					
64	Обобщение проектной работы по физике	Урок-практикум	1	ПР			Сборник задач №1374,1113	Использование измерительных датчиков цифр лаборатории
65	Решение задач из курса физики 8 класса	Урок-практикум	1	УО			Повторять формулы	
66	Решение задач из курса физики 8 класса	Урок-практикум	1	СР			Тесты ВПР	
67	Зачет по основным физическим понятиям и терминам	Урок контроля и учета знаний учащихся	1	ФТ			Тесты ВПР	
68	Государственная промежуточная аттестация	Урок контроля и учета знаний учащихся	1	впр			Тесты ВПР	
	ИТОГО		68					

Ресурсное обеспечение

Учебно – методический комплект для учителя:

Программа для общеобразовательных учреждений Физика, 7-9 классы / составитель А В. Перышкин - М.: Дрофа, 2020

«Физика 8». Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений под ред. А. В. Перышкина .-М.: Дрофа, 2020 (+эл вариант учебника)

Тетрадь по физике для 8 класса общеобразовательных учреждений под ред. Т. А. Ханнанова .-М.: Дрофа, 2020 (эл вариант)

Тетрадь для лабораторных работ для 8 класса общеобразовательных учреждений под ред. Р. Д. Минькова .-М.: Экзамен, 2020 (эл вариант)

Контрольные и проверочные работы для 7-11 классов общеобразовательных учреждений: книга для учителя / О. Ф. Кабардин. - М.: Дрофа, 2018.

Тесты по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений: книга для учителя / В. А. Волков. - М.: Вако, 2020

Сборник задач по физике/В. И. Лукашик, Е. В. Иванова-М.:Просвещение,2020

Учебно – методический комплект для ученика:

«Физика 8». Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений под ред. А. В. Перышкина .-М.: Дрофа, 2020

Цифровые образовательные ресурсы и оборудование: Цифровая лаборатория «Точка роста», виртуальная лаборатория «Виртуальная реальность 3D», передвижная интерактивная панель с ОС «Андроид», Windows, интерактивная доска «Board», короткофокусный проектор, ноутбуки «Lenovo»(10 шт), рабочее место учителя, web-камера, цветной принтер А3, лабораторный комплект «Механика», «Электричество», «Термодинамика», «Оптика» и «Ядерная физика» в количестве 5 штук.

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа с.Воя
Пижанского муниципального округа Кировской области

Утверждаю:

Директор МКОУ ООШ с.Воя

_____ /Ведерников Е.Н./

Приказ № ____ от _____ 2023г.

Рабочая программа по предмету «Физика»
(предметная область «Естественнонаучные предметы»)
для 9 класса на 2023-2024 учебный год
(базовый уровень)

Автор-составитель:

Репина Ольга Анатольевна

учитель физики

1 квалификационной категории

с.Воя 2023

Введение

Программа составлена с учетом требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте **общего образования второго поколения** и содействует сохранению единого образовательного пространства.

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»).

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020 –вт. поколение)

Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345" и приказом Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 и от 20.05.2020 №254 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Примерная программа основного общего образования по физике VII—IX классы А. В. Перышкина (базовый уровень), 2020 г.

Образовательная программа основного общего образования МКОУ ООШ с. Воя

Учебный план МКОУ ООШ с. Воя на 2023-2024 учебный год;

Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам МКОУ ООШ с. Воя

Согласно учебного плана МКОУ ООШ с. Воя на 2023-2024 учебный год на изучение физики в 9-ом классе отводится 102 часа за учебный год из расчета 3 часа в неделю.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классах является формирование следующих умений:

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.

Составлять план решения проблемы (задачи).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.

Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.

Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога.

Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;

смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.

смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца. закон радиоактивного распада.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
решать задачи на применение изученных законов;
приводить примеры практического использования физических законов;
использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты должны отражать сформированность у обучающихся умений:

— использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки; центр тяжести; абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие; механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук; электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновзоркость, спектры испускания и поглощения; альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;

— различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, электромагнитная индукция, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

— распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского

излучений; естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов; действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

—описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

—характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

—объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2—3 логических шагов с опорой на 2—3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

—решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2—3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;

—распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

—проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии; зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и

жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний; прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр; изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе; наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;

—проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы); обосновывать выбор способа измерения/измерительного прибора;

—проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости; периода колебаний математического маятника от длины нити; зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

—проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения; собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции; вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;

—соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

—различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;

—характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

—использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

—приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

—осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;

—использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

—создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией

2. Содержание учебного предмета, курса

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Содержание	Планируемые результаты обучения
1.	Законы взаимодействия и движения тел	32	Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное	Уметь доказывать на примерах относительность движения; уметь на примерах различать, является тело материальной точкой или нет. Уметь определять перемещение тела. Различать путь, перемещение, траекторию. Уметь описывать движение по его графику и

	<p>равноускоренное движение.</p> <p>Скорость равноускоренного движения.</p> <p>Перемещение при равноускоренном движении.</p> <p>Определение координаты движущего тела.</p> <p>Графики зависимости кинематических величин от времени.</p> <p>Ускорение.</p> <p>Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.</p> <p>Первый закон Ньютона.</p> <p>Второй закон Ньютона.</p> <p>Третий закон Ньютона.</p> <p>Свободное падение</p> <p>Закон Всемирного тяготения.</p> <p>Криволинейное движение</p> <p>Движение по</p>	<p>аналитически.</p> <p>Сравнивать различные виды движения, находить особенности.</p> <p>Уметь решать ОЗМ для различных видов движения.</p> <p>Уметь определять скорость и перемещение.</p> <p>Уметь рассчитывать характеристики равноускоренного движения.</p> <p>Определять ИСО, объяснять явления, связанные с явлением инерции.</p> <p>Определять силу.</p> <p>Определять силы взаимодействия двух тел.</p> <p>Уметь рассчитывать ускорение свободного падения.</p> <p>Объяснять природные явления, связанные с силами всемирного тяготения.</p> <p>Уметь определять характеристики равномерного движения тела по окружности.</p> <p>Уметь выводить формулу</p>
--	---	---

			<p>окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах. <i>Фронтальная лабораторная работа.</i> 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. 2. Измерение ускорения свободного падения.</p>	<p>первой космической скорости. Определять замкнутую систему, применять закон сохранения импульса к объяснению явлений. Уметь объяснять реактивное движение и его применение. Уметь выделять главное. Уметь представлять информацию графически. Уметь применять теоретические знания на практике. Уметь составлять рассказ по плану. Умение работать самостоятельно. Выполнять сбор и обобщение информации. Преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p>
3	Механические колебания и волны. Звук	14	<p>Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы.</p>	<p>Уметь приводить примеры колебательного движения Уметь различать различные виды механических колебаний. Уметь выяснять</p>

		<p>Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/ Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс. <i>Фронтальная лабораторная работа.</i> 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных</p>	<p>условия возникновения и существования колебаний. Уметь описывать превращение энергии при свободных колебаниях. Уметь строить график, выводить уравнение гармонического колебания. Уметь рассчитывать период колебаний. Уметь описывать колебания по графику. Уметь по резонансным кривым сравнивать трение в системах; различать определение и условие резонанса. Различать типы волн; рассчитывать длину и скорость волны. Уметь сравнивать. Уметь анализировать. Находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки. Организовывать информацию в виде таблиц и схем.</p>
--	--	---	---

			колебаний маятника от его длины.	Составлять опорные конспекты.
4	Электромагнитные явления	20	<p>Взаимодействие магнитов.</p> <p>Магнитное поле.</p> <p>Взаимодействие проводников с током.</p> <p>Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля.</p> <p>Направление тока и направление его магнитного поля.</p> <p>Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.</p> <p>Правило левой руки.</p> <p>Магнитный поток. Электромагнитная индукция.</p> <p>Явление электромагнитной индукции. Получение</p>	<p>Уметь пользоваться правилом буравчика и графически изображать магнитное поле.</p> <p>Объяснять работу громкоговорителя, электроизмерительных приборов.</p> <p>Уметь применять законы к решению задач.</p> <p>Объяснять явления, связанные с явлением электромагнитной индукции.</p> <p>Доказывать универсальность основных закономерностей волновых процессов для волн любой природы.</p> <p>Находить и выбирать способ решения текстовой задачи.</p> <p>Выбирать удобный способ решения задачи.</p> <p>Планировать решение задачи.</p> <p>Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения</p>

			<p>переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Неоднородное и неоднородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электрогенератор Свет – электромагнитная волна.</p>	<p>задачи. Объяснять (пояснять) ход решения задачи.</p>
5	Строение атома и атомного ядра	10	<p>Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц.</p>	<p>Доказывать сложность строения атома. Объяснять свойства излучения. Объяснять работу счетчиков. Рассчитывать энергию связи и дефект масс. Рассчитывать энергетический выход ядерных реакций. Объяснять применение ядерной энергии и ядерного излучения.</p>

Радиоактивные превращения.
Экспериментальные методы.
Заряд ядра. Массовое число ядра.
Ядерные реакции.
Деление и синтез ядер.
Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях.
Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.
Энергия связи частиц в ядре.
Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.
Использование ядерной энергии. Дозиметрия.
Ядерный реактор.
Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.
Атомная энергетика.
Термоядерные реакции.

Уметь работать самостоятельно.
Уметь работать с дополнительной литературой.
Выполнять сбор и обобщение информации.
Организовывать информацию в виде кластеров.

			<p>Биологическое действие радиации.</p> <p><i>Фронтальная лабораторная работа.</i></p> <p>4.Изучение деления ядра урана по фотографии треков.</p> <p>5.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.</p>	
6	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ-	5	<p>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</p> <p>Физическая природа небесных тел Солнечной системы.</p> <p>Происхождение Солнечной Системы.</p> <p>Физическая природа Солнца и звезд.</p> <p>Строение Вселенной.</p> <p>Эволюция Вселенной.</p>	<p>Уметь характеризовать геоцентрическую и гелиоцентрическую системы мира. Объяснять физическую природу небесных тел Солнечной системы.</p> <p>Объяснять происхождение Солнечной Системы, физическую природу Солнца и звезд, строение Вселенной, эволюцию Вселенной.</p> <p>Уметь работать с источниками информации(энциклопедиями, Интернетом...).</p> <p>Составлять опорные</p>

				конспекты. Применять компьютерные технологии при подготовке сообщений.
6	повторение	16+5	<i>Повторение курса 7,8 и 9 класса</i>	

Календарно-тематическое планирование

№ ур ка	№ в гла	Кол -во час	Тема урока	Тип урока	Форма итогов ого и	Дата проведения урока	Домашнее задание
------------	------------	-------------------	------------	-----------	--------------------------	-----------------------	---------------------

	вс	ов			текущ его контро ля			
5 Повторение								
1	1	1	Инструкции по технике безопасности.	<i>Комбинированный урок</i>	ФО			Инд. задания
2	2	1	Повторение курса физики 7,8 класса	<i>Комбинированный урок</i>	ФО			Инд. задания
3	3	1	Повторение курса физики 7,8 класса	<i>Комбинированный урок</i>	ФО			Инд. задания
4	4	1	Повторение курса физики 7,8 класса	<i>Комбинированный урок</i>	ФО			Инд. задания
5	5	1	Контрольная работа №1 (вводная)	<i>Урок – контрольная работа</i>	КР			Повторять формулы
32 ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ								
6	1	1	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.	<i>Урок изучения нового материала</i>	ИЗ			§ 1,упр.1(1,2)§ 2 упр.2(1),

7	2	1	Определение координаты движущегося тела.	<i>Комбинированный урок</i>	УО				§ 3 упр 3 (1)
8	3	1	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	<i>Комбинированный урок</i>	СР				§4,упр.4 (1)
9	4	1	Прямолинейное равноускоренное движение.	<i>Комбинированный урок</i>	ФО				§5,упр.5(2)
10	5	1	Ускорение.	<i>Комбинированный урок</i>	ФО				§5,упр.5(3)
11	6	1	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	<i>Комбинированный урок</i>	ИЗ				§6,упр.6(1) Индивид. задания
12	7	1	График скорости.	<i>Комбинированный урок</i>	ФО				§6,упр.6(,2) Индивид. задания
13	8	1	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	<i>Урок изучения нового материала</i>	СР				§7,упр.7(1,2)

14	9	1	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	<i>Комбинированный урок</i>	ФД			§8, упр.8(1)
15	10	1	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Урок – лабораторная работа	ЛР			ИНД. ЗАДАНИЯ
16	11	1	Решение задач по теме : «Кинематика»	<i>Урок решения задач</i>	фо			ИНД. ЗАДАНИЯ
17	12	1	Решение задач по теме : «Кинематика»	<i>Урок решения задач</i>	фо			ИНД. ЗАДАНИЯ
18	13	1	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 «Основы кинематики»	<i>Урок – контрольная работа</i>	КР			ИНД. ЗАДАНИЯ

19	14	1	Относительность движения.	<i>Комбинированный урок</i>	СР				§ 9, Упр.9(1-4)
20	15	1	Инерциальные системы отсчета.	<i>Урок изучения нового материала</i>	ФО				§10,упр.10
21	16	1	Первый закон Ньютона.	<i>Урок изучения нового материала</i>	ФО				§10, №118(Р)
22	17	1	Второй закон Ньютона	<i>Комбинированный урок</i>	СР				§11,упр.11(2,4)
23	18	1	Третий закон Ньютона	<i>Комбинированный урок</i>	УО				§ 12, упр.12(2,3)
24	19	1	Свободное падение тел	<i>Комбинированный урок</i>	ИЗ				§13, упр.13(1,3)
25	20	1	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	<i>Урок изучения нового материала</i>	ФТ				§14,упр.14
26	21	1	Закон всемирного тяготения	<i>Комбинированный урок</i>	фо				§15,упр.15
27	22	1	Лабораторная работа №2	Урок – лабораторная	ЛР				№201,207(Р)

			«Измерение ускорения свободного падения»	работа				
28	23	1	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	<i>Комбинированный урок</i>	УО			§ 16,17 упр.16(1)
29	24	1	Сила упругости. Сила трения.	<i>Комбинированный урок</i>	СР			§17-19, упр.17
30	25	1	Прямолинейное и криволинейное движение.	<i>Комбинированный урок</i>	ФО			
31	26	1	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	<i>Комбинированный урок</i>	ФО			§20, упр.18, 19 (1,2)
32	27	1	Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса	<i>Урок изучения нового материала</i>	ФО			§21, 22, упр 20,

33	28	1	Реактивное движение. Ракеты. Работа силы	<i>Урок изучения нового материала</i>	ФО				§23,24,упр, 21 (1,2)
34	29	1	Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ				§25,26, ,упр22(1,2)
35	30	1	Решение задач по теме «Основы динамики»	<i>Урок решения задач</i>	ФО				индивидуальные задания
36	31	1	Решение задач по теме «Основы динамики»	<i>Урок решения задач</i>	ФО				индивидуальные задания
37	32	1	Контрольная работа №3 «Основы динамики»	<i>Урок – контрольная работа</i>	КР				индивидуальные задания
14 МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК									
38	1	1	Колебательное движение. Свободные колебания.	<i>Урок изучения нового материала</i>	ИЗ				§27 работа над ошиб

39	2	1	Колебательные системы. Маятник.	<i>Урок изучения нового материала</i>	ИЗ			
40	3	1	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания	<i>Урок изучения нового материала</i>	ФО			§28,29 упр.24(3,5)
41	4	1	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	Урок – лабораторная работа	ЛР			§ 27 ПОВТОРЯТЬ ФОРМУЛЫ
42	5	1	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	<i>Комбинированный урок</i>	СР			§30, 31 упр.25(1), §30-прочитать

43	6	1	Распространение колебаний в среде. Волны.	<i>Урок изучения нового материала</i>	УО				§32, УПР 25
44	7	1	Длина волны. Скорость распространения волн.	<i>Комбинированный урок</i>	ИЗ				§33, упр.26(1-3)
45	8	1	Административная контрольная работа за 1 полугодие	<i>Урок – тест</i>	ФТ				Индивидуальные задания
46	9	1	Источники звука. Звуковые колебания.	<i>Урок изучения нового материала</i>	УО				§ 34, №410,439(Р)
47	10	1	Высота, тембр и громкость звука.	<i>Комбинированный урок</i>	ФО				§35, упр.30
48	11	1	Распространение звука. Звуковые волны	<i>Комбинированный урок</i>	ИЗ				§36 Упр.31(1,2),32(1,5*)
49	12	1	Отражение звука. Звуковой резонанс.	<i>Урок изучения нового материала</i>	ФД				§37
50	13	1	Решение задач о	<i>Урок</i>	ФО				§41

			теме: «Механические колебания и волны. Звук»	<i>решения задач</i>				
51	14	1	КР №4 «Механические колебания и волны. Звук»	<i>Урок – контрольная работа</i>	КР			Индивидуальные задания
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ-20ч.								
52	1	1	Магнитное поле	<i>Урок изучения нового материала</i>	ФО			§38 упр.33(2),34(2)
53	2	1	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	<i>Урок изучения нового материала</i>	ФО			§39, упр.35(1,4-6)
54	3	1	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Комбинированный	УО			§40, упр.44(5), №829(Р)

			тока. Трансформатор					
60	9	1	ЛР №4 «Изучения явления электромагнитно й индукции»	Урок – лабораторная работа	ЛР			Индивидуальные задания
61	10	1	Электромагнитн ое поле. Электромагнитн ые волны	<i>Урок решения задач</i>	СР			§47,48№839(Р)
62	11	1	Колебательный контур. Получение электромагнитн ых колебаний.	Комбиниров анный	УО			§49 №981,982(Р)
63	12	1	Принципы радиосвязи и телевидения.	<i>Урок изучения нового материала</i>	ФТ			§51
64	13	1	Интерференция света. Электромагнитн ая природа света.	<i>Урок изучения нового материала</i>	УО			§52
65	14	1	Преломление света. Физический	Комбиниров анный	СР			§ 53, упр.42(4,5)

			смысл показателя преломления.					
66	15	1	Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров.	<i>Урок изучения нового материала</i>	УО			§ 54,55
67	16	1	Поглощение и испускание света атомами . Происхождение линейчатых спектров	<i>Урок изучения нового материала</i>	УО			§ 56
68	17	1	ЛР №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	Урок – лабораторная работа	ЛР			
69	18	1	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	<i>Урок решения задач</i>	СР			
70	19	1	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	<i>Урок решения задач</i>	СР			Инд. задания

71	20	1	КР №5 «Электромагнитное поле»	Урок – контрольная работа	КР				
Строение атома. Радиоактивные явления-10 ч.									
72	1	1	Радиоактивность. Модели атомов.	Урок изучения нового материала	ФО				§57 упр.51,52
73	2	1	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц	Комбинированный	ИЗ				§58,59 вопр.3-письм.
74	3	1	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра	Комбинированный	УО				§60,61,упр.53(1,2,3)
75	4	1	Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция	Комбинированный	СР				§62,63 ,№1178,1179(Р)
76	5	1	Ядерный реактор.	Комбинированный	ФО				§64,вопрос стр.80 По плану-22 ч.

			Преобразование внутренней энергии в электрическую энергию				
77	6	1	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	Комбинированный	УО		§65,66№1177(Р)
78	7	1	Термоядерная реакция. ЛР №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Урок – лабораторная работа	ЛР		§79,80
79	8	1	ЛР №7 «Изучения деления ядра атома урана по фотографии треков »	Урок – лабораторная работа	ЛР		Инд. задания
80	9	1	ЛР №8 «Изучение треков	Урок – лабораторная работа	ЛР		<i>Инд. задания</i>

			заряженных частиц по готовым фотографиям»					
81	10	1	КР №6 по теме «Строение атома и атомного ядра»	<i>Урок – контрольная работа</i>	КР			<i>Инд. задания</i>
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ- 5								
82	1	1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	Комбинированный	УО			§68
83	2	1	Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы	Комбинированный	УО			§69,70
84	3	1	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд	Комбинированный	УО			§71
85	4	1	Строение и эволюция Вселенной	<i>Урок решения задач</i>	ср			§72

86	5	1	КР №7 по теме «Строение и эволюция Вселенной »	<i>Урок – контрольная работа</i>	КР			Инд. задания
ПОВТРОЕНИЕ - 16								
87	1	1	Итоговое повторение курса физики 9 кл.	<i>Урок решения задач</i>	СР			тесты
88	2	1	Решение задач курса физики 7 класса	<i>Урок решения задач</i>	ПР			тесты
89	3	1	Решение задач курса физики 8 класса	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ			тесты
90	4	1	Зачет по формулам всего курса физики	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ			тесты
91	5	1	Решение задач по теме : «Кинематика»	<i>Урок – тест</i>	КТ			Повторять формулы
92	6	1	Решение задач по теме : «Кинематика»	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ			Инд. задания
93	7	1	Решение задач по теме : «Кинематика»	<i>Урок решения задач</i>	ПР			Инд. задания
94	8	1	Решение задач	<i>Урок</i>	ПР			Инд. задания

			по теме : «Динамика»	<i>решения задач</i>				
95	9	1	Решение задач по теме : «Динамика»	<i>Урок решения задач</i>	ПР			Инд. задания
96	10	1	Решение задач по теме : «Динамика»	<i>Урок решения задач</i>	ПР			
97	11	1	Решение задач по теме : «Колебания и волны»	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ			Инд. задания
98	12	1	Решение задач по теме : «Колебания и волны»	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ			Инд. задания
99	13	1	Решение задач по теме : «Атом и ядерные силы»	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ			Инд. задания
100	14	1	Решение задач по теме : «Атом и ядерные силы»	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ			Инд. задания
101	15	1	Решение задач по теме : «Атом и ядерные силы»	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ			Инд. задания

102	16	1	Контрольная работа № 8 (итоговая)	Урок – контрольная работа	КР			Инд. задания
68			Итого		ЛР – 8 КР - 8			

Ресурсное обеспечение

Учебно – методический комплект для учителя:

Программа для общеобразовательных учреждений Физика, 7-9 классы / составитель А В. Перышкин - М.: Дрофа, 2020

«Физика 9». Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений под ред. А. В. Перышкина .-М.: Дрофа, 2020 (+эл вариант учебника)

Тетрадь по физике для 8 класса общеобразовательных учреждений под ред. Т. А. Ханнанова .-М.: Дрофа, 2020 (эл вариант)

Тетрадь для лабораторных работ для 9 класса общеобразовательных учреждений под ред. Р. Д. Минькова .-М.: Экзамен, 2020 (эл вариант)

Контрольные и проверочные работы для 7-11 классов общеобразовательных учреждений: книга для учителя / О. Ф. Кабардин. - М.: Дрофа, 2020.

Тесты по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений: книга для учителя / В. А. Волков. - М.: Вако, 2020

Сборник задач по физике/В. И. Лукашик, Е. В. Иванова-М.:Просвещение,2020

Учебно – методический комплект для ученика:

«Физика 9». Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений под ред. А. В. Перышкина .-М.: Дрофа, 2020

Цифровые образовательные ресурсы и оборудование: Цифровая лаборатория «Точка роста», виртуальная лаборатория «Виртуальная реальность 3D», передвижная интерактивная панель с ОС «Андроид», Windows, интерактивная доска «Board», короткофокусный проектор, ноутбуки «Lenovo»(10 шт), рабочее место учителя, web-

камера, микрофон, цветной принтер А3, лабораторный комплект «Механика», «Электричество», «Термодинамика», «Оптика» и «Ядерная физика» в количестве 5 штук

