

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Березовская средняя общеобразовательная школа»

Принята
Педагогическим советом
МКОУ «Березовская СОШ»

Протокол от 29.08.23 № 1

И. о. директора МКОУ «Березовская СОШ» Берикова Б. В.

Утверждаю»
Приказ от 29.08.23 № 25



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Физика

(наименование учебного предмета (курса))

7

(уровень образования)

2023-2024

(срок реализации программы)

Даниев Михаил Юрьевич,

Ф.И.О. учителя (преподавателя), составившего рабочую учебную программу.
учитель математики и физики, первая квалификационная категория
(преподаваемый предмет, квалификационная категория)

с. Березовское.

2023 - 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 7 класса разработана на основе:

1. Закон « Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012.
2. Закон республики Калмыкия «Об образовании» от 15 декабря 2014 года № 94-V-3
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных(допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2023-2024 учебный год
5. Образовательная программа среднего общего образования на 2023-2024 учебный год
6. Учебный план МКОУ «Березовской СОШ»
7. Рабочая программа составлена на основе авторской программы Е.М.Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2017
8. Рабочая программа ориентирована на УМК «Физика 7 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., «Просвещение», 2021

Место учебного предмета в образовании

Место курса физики в школьном образовании определяется значением этой науки в жизни современного общества, в решающем ее влиянии на темпы развития научно – технического прогресса. При разработке программы ставилась задача формирования у учащихся представлений о явлениях и законах окружающего мира, с которыми они непосредственно сталкиваются в повседневной жизни. Этими же соображениями определяется уровень усвоения учебного материала, степень овладения учащимися умениями и навыками. Предполагается, что материал учащиеся должны усваивать на уровне понимания наиболее важных проявлений физических законов окружающем мире, их использования в практической деятельности. Данный курс направлен на развитие способностей учащихся к исследованию, на формирование умений проводить наблюдения, выполнять экспериментальные задания.

Важной особенностью курса является изучение количественных закономерностей только в тех объемах, без которых невозможно постичь суть явления или смысл закона. Предполагается, что внимание учащихся сосредоточится на качественном рассмотрении физических процессов, на их проявлении в природе и использовании в технике.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Цели и задачи изучения учебного предмета

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о строении вещества, механических и молекулярных явлений; величинах характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и

выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Основные задачи данной рабочей программы:

- сформировать умения проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.
- научить использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В процессе реализации рабочей программы решаются не только задачи общего физического образования, но и дополнительные направленные на:

- развитие интеллекта;
- использование личностных особенностей учащихся в процессе обучения;
- формирование у учащихся физического образа окружающего мира.
- формирование здоровьесберегающих знаний и способов оказания первой медицинской (доврачебной) помощи.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения образовательной программы

Личностными результатами обучения физике являются:

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

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную

информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды,
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Паскаля и Архимеда,
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Особенности организации учебного процесса по предмету

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Е.М.Гутник, А.В.Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2013. При реализации рабочей программы используется учебник «Физика 7 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ.

Согласно учебному плану рабочая программа рассчитана на 70 часов в год, 2 часа в неделю (базовый уровень обучения)

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система. Особенно важное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

Программа предусматривает проведение следующих типов уроков:

I. Урок изучения нового материала

II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков

III. Урок обобщения и систематизации знаний

IV. Урок контроля

V. Комбинированный урок

тематическом

(тип урока указан в календарно-

планировании в графе «Форма учебного занятия»)

Учебно-методический комплекс

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-7кл (учебник)	2019	Москва, Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2019	Москва, Просвещение
3.	Волков В.А., Полянский С.Е.	Поурочные разработки по физике 7 класс.	2019	Москва, Дрофа
4.	Громцев О.И.	Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс	2019	Москва, Экзамен
5.	Чеботарева А.В.	Тесты по физике 7 класс	2019	Москва, Экзамен

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

Формы и средства контроля

Основные виды проверки знаний – *текущая и итоговая.*

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), курса 7 класса.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся в 7 классе являются устный опрос, письменные и лабораторные работы.

Письменная проверка осуществляется в виде физических диктантов, тестов, контрольных, лабораторных и самостоятельных работ.

Эффективным средством проверки знаний учащихся служит компьютер. С помощью него легко выполнять и проверять электронные тесты по разным темам.

Количество и распределение контрольных уроков по темам указаны в таблице:

(критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся указаны в приложении)

Тема	Кол-во часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Введение	4	1	-
Первоначальные сведения о строении вещества	5	1	-
Взаимодействие тел	21	7	2
Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	3	2
Работа, мощность, энергия	13	2	1
Итоговое повторение (резервное время)	4	-	1
Всего	70	14	6

Педагогические технологии, средства обучения

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. игровые технологии
2. элементы проблемного обучения
3. технологии уровневой дифференциации
4. здоровьесберегающие технологии
5. ИКТ

Необходимые средства обучения:

слово учителя, учебники, учебные пособия, хрестоматии, справочники и т.п.;

раздаточные и дидактические материалы;

технические средства обучения (устройства и пособия к ним);

физические приборы и т.д.

Средства обучения размещаются в школьном физическом кабинете.

Учебно-тематический план

Тема	Количество часов
Введение	4
Первоначальные сведения о строении вещества	5

Взаимодействие тел	21
Давление твердых тел, жидкостей и газов	23
Работа, мощность, энергия	13
Итоговое повторение (резервное время)	4
Всего	70

Распределение часов по темам полностью соответствует авторской программе.

Содержание программы учебного предмета (70 часов)

Введение. (4 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Лабораторная работа.

№1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, световых явлений
Физические приборы

Первоначальные сведения о строении вещества. (5 ч)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторная работа.

№2. Измерение размеров малых тел.

Демонстрации:

Сжимаемость газов
Диффузия в газах и жидкостях
Модель броуновского движения
Сцепление свинцовых цилиндров

Взаимодействие тел. (21 ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложения сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы.

№3. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении.

Измерение скорости.

№4. Измерение массы тела на рычажных весах.

№5. Измерение объема твердого тела.

№6. Измерение плотности твердого тела.

№7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

№8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

№9. Определение центра тяжести плоской пластины.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение
Относительность движения
Явление инерции
Взаимодействие тел
Зависимость силы упругости от деформации пружины
Сила трения

Давление твердых тел, газов, жидкостей. (23 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы.

№10. Измерение давления твердого тела на опору.

№11. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Демонстрации:

Зависимость давления твердого тела от площади опоры и приложенной силы
Измерение атмосферного давления барометром-анероидом
Закон Паскаля.
Гидравлический пресс

Работа и мощность. Энергия. (13 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы.

№13. Выяснение условия равновесия рычага.

№14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации:

Простые механизмы

Превращение механической энергии из одной формы в другую

Итоговое повторение (резервное время)(4 ч)

Ученик должен знать/понимать:

- *смысл понятий:* физическое явление, физический закон, взаимодействие, инерция;
- *смысл физических величин:* путь, скорость, сила, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- *смысл физических законов:* закона Паскаля; Архимеда

УМЕТЬ

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, неравномерное прямолинейное движение, применять основные положения МКТ для объяснения диффузии, различия между агрегатными состояниями вещества;

- *использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка времени, силы;
- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о явлениях;*
- *решать задачи на применение изученных физических законов;*
- *осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, математических символов, рисунков);*

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

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

Перечень учебно-методических средств обучения

Основная учебная литература

1. А.В. Перышкин «Физика-7кл», 2019 М. Дрофа
2. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Физика. 7 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник- М.: Дрофа,2019
3. Павленко Н.И., Павленко К.П.Тестовые задания по физике. 7 класс.- М.:Дрофа,2019г.
4. Днепров, Э.Д. Сборник нормативных документов. Физика / сост., Э.Д. Днепров А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2019.
5. Коровин, В.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост., В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2019.-104 с.
6. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2019.
7. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2019
8. Попова, В.А. Сборник. Рабочие программы по физике. Календарно-тематическое планирование. Требования к уровню подготовки учащихся по физике. 7 – 11 классы. / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2019 (Стр. 5 – 37, 7 – 9 классы).

Дополнительная учебная литература

1. Важевская, Н.Е..ГИА 2009. Физика: Тематические тренировочные задания: 7 класс/ Н.Е. Важевская, Н.С. Пурышева, Е.Е. Камзева, и др. –М.: Эксмо, 2013.-112 с.

2. Генденштейн, Л.Э. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы/ Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2014.
3. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2013.

Цифровые Образовательные Ресурсы

№1 Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики»

№2 «Физика, 7-11 класс ООО Физикон»

№3 Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»

№4 Библиотека электронных наглядных пособий «Астрономия 10-11 классы» ООО Физикон

Демонстрационное оборудование

Первоначальные сведения о строении вещества

1. Модели молекул воды, кислорода, водорода.
2. Механическая модель броуновского движения.
3. Набор свинцовых цилиндров.

Взаимодействие тел.

1. Набор тележек.
2. Набор цилиндров.
3. Прибор для демонстрации видов деформации.
4. Пружинный и нитяной маятники.
5. Динамометр.
6. Набор брусков.

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

1. Шар Паскаля.
2. Сообщающиеся сосуды.
3. Барометр-анероид.
4. Манометр.

Работа и мощность.

1. Набор брусков.
2. Динамометры.
3. Рычаг.
4. Набор блоков.

Оборудование для лабораторных работ

Лабораторная работа № 1.

«Определение цены деления измерительного прибора»

Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба.

Лабораторная работа № 2.

«Измерение размеров малых тел».

Оборудование: линейка, дробь, горох, иголка.

Лабораторная работа № 3.

«Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»

Оборудование: движущееся тело, измерительная лента, секундомер

Лабораторная работа № 4.

«Измерение массы тела на рычажных весах».

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

Лабораторная работа № 5.

«Измерение объема тела».

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

Лабораторная работа № 6.

«Определение плотности твердого тела».

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

Лабораторная работа №7.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Оборудование: динамометр, измерительная лента, набор грузов, штатив.

Лабораторная работа №8.

«Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»

Оборудование: набор грузов, деревянный брусок, доска, динамометр.

Лабораторная работа №9.

«Определение центра тяжести плоской пластины»

Оборудование: плоская пластина, линейка.

Лабораторная работа №10.

«Измерение давления твердого тела на опору»

Оборудование: деревянный брусок, линейка, весы с разновесками

Лабораторная работа №11.

«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

Оборудование: динамометр, штатив, два тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде.

Лабораторная работа №12.

«Выяснение условия плавания тел в жидкости»

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

Лабораторная работа №13.

«Выяснение условия равновесия рычага»

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

Лабораторная работа №14.

«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Масса тела»

Вариант №1

1. Скорость зайца 54 км/ч. Какой путь он совершит за 3 минуты?
2. Определите массу оконного стекла длиной 3 метра, высотой 2,5 метра, толщиной 0,6 сантиметра. Плотность стекла 2500 кг/м^3 .
3. Диаметры алюминиевого и парафинового шаров одинаковы. Какой из них имеет наименьшую массу? Почему?
4. В движущемся вагоне пассажирского поезда на столе лежит книга. В покое или в движении находится книга относительно: а) стола; б) рельсов; в) пола вагона; г) столбов?

Вариант №2

1. Скорость дельфина 72 км/ч. За какое время он совершит путь 2 км?
2. Определите массу мраморной плиты, у которой длина 1 метр, ширина 0,8 метров, толщина 10 сантиметров? Плотность мрамора 2700 кг/м^3 .
3. Из двух медных заклепок первая имеет вдвое меньшую массу, чем вторая. Что вы скажите о их объемах? Почему?

4. Для полярников, зимующих на льдине, с летящего самолёта сбрасывают груз. Где надо сбросить груз, чтобы он точно попал на льдину? а) над льдиной; б) после пролёта; в) до пролёта; г) попасть невозможно.

Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел»

Вариант №1

1. Какая из двух сил: 4 кН или 800 Н больше и во сколько раз?
2. Сила 12 Н растягивает пружину на 7,5 см. Найдите жесткость этой пружины.
3. Определите вес ящика с песком, масса которого 75 кг.
4. Зачем в гололедицу тротуары посыпают песком?

Вариант №2

1. Один мальчик толкает санки сзади с силой 20 Н, а другой тянет их за веревку с силой 15 Н. Изобразите эти силы графически, считая, что они направлены горизонтально и найдите их равнодействующую.
2. Жесткость пружины 40 Н/м. На сколько сантиметров растянется пружина под действием силы 2 Н?
3. Определите силу тяжести, действующую на человека массой 50 кг.
4. Почему ящики, лежащие на движущейся ленте транспортера, не сползают по ленте вниз, а перемещаются вместе с ней вверх?

Контрольная работа №3 по теме «Давление жидкостей, газов и твердых тел»

Вариант №1

1. Какое давление на пол оказывает кирпич, масса которого 5 кг, а площадь большой грани 0,03 м².
2. Из баллона выпустили половину газа. Как изменится в нем давление? Почему?
3. Давление, создаваемое водой на дне озера, равно 4 МПа. Плотность воды 1000 кг/м³. Определите глубину озера.
4. В сосуде находится 1 л керосина. Как изменится давление на дно и стенки сосуда, если вместо керосина налить 1 л воды?(Плотность керосина 800 кг/м³, воды 1000 кг/м³) Ответ объясните.

Вариант №2

1. Толщина льда на реке такова, что он выдерживает давление 40 кПа. Пройдет ли по льду трактор массой 5,4 т, если он опирается на гусеницы общей площадью 1,5 м²?
2. Почему детский воздушный шарик, вынесенный из комнаты зимой, становится менее надутым?
3. В открытой цистерне, наполненной до уровня 4 м, находится жидкость. Её давление на дно цистерны равно 28 кПа. Найдите плотность этой жидкости
4. В широкий таз и в стакан налита вода до одинакового уровня. Что можно сказать о производимом водой давлении на дно сосудов?

Контрольная работа №4 по теме «Плавание тел, воздухоплавание»

Вариант №1

1. Кирпич размерами 25x10x5 см³ полностью погружен в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту. Плотность кирпича 1600 кг/м³, воды 1000 кг/м³
2. Два одинаковых стальных шарика подвесили к коромыслу весов. Нарушится ли равновесие весов, если один из них опустить в сосуд с водой, а другой в керосин? Плотность воды 1000 кг/м³, керосина 800 кг/м³
3. Тело массой 0,3 кг при полном погружении вытесняет 350 см³ жидкости. Будет ли оно плавать в керосине или утонет?
4. Что имеет большую плотность: вода или лед? Докажите.

Вариант №2

1. Определите объем куска алюминия, на который в керосине действует архимедова сила величиной 120 Н.

2. К чашкам весов подвешены две гири — фарфоровая и железная — равной массы. Нарушится ли равновесие весов, если гири опустить в сосуд с водой?
3. Тело массой 800 г при полном погружении вытесняет 500 см³ воды. Всплывет это тело или утонет, если его отпустить?
4. Как изменится осадка корабля при переходе из реки в море?

Контрольная работа №5 по теме «Работа, мощность, энергия»

Вариант №1

1. Автомобиль проехал равномерно расстояние 5 км. Сила тяги автомобиля 3кН. Какую работу совершила сила тяги автомобиля?
2. Самосвал при перевозке груза развивает мощность 30 кВт. Какая работа совершается им в течение 45 мин?
3. Рычаг находится в равновесии под действием двух сил, первая из которых 4 Н. Определите модуль второй силы, если плечо первой силы 10 см, а второй 15 см.
4. Опишите, какие превращения энергии происходят при выстреле из лука?

Вариант №2

1. Трактор тянет плуг с силой 50 кН равномерно по полю при этом проходит расстояние 4 км. Какую работу совершает трактор?
2. Вентилятор мощностью 400 Вт совершает работу 28 кДж. Какое время он работал?
3. Плечи рычага соответственно равны 4 см и 12 см. На меньшее плечо действует сила 60 Н. Чему равна сила, действующая на большее плечо?
4. Опишите, какие превращения энергии происходят при падении капель дождя на землю?

Итоговая контрольная работа

Вариант №1

1. Почему аромат цветов чувствуется на расстоянии?
2. Найдите силу тяжести, действующую на сокола, массой 500 г.
3. Скорость поезда 72 км/ч. Какой путь пройдет поезд за 15 минут?
4. Найдите архимедову силу, действующую в воде на брусок размером 2х5х10 см, при его погружении наполовину в воду.

Вариант №2

1. Чай остыл. Как изменились его масса, объем, плотность?
2. Мопед «Рига – 16» весит 490 Н. Какова его масса?
3. С какой скоростью двигался автомобиль, если за 12 минут он совершил путь 3,6 км?
4. Токарный станок массой 300 кг опирается на фундамент четырьмя ножками. Определите давление станка на фундамент, если площадь каждой ножки 50 см²

Критерии оценивания образовательных результатов учащихся

1. Устный опрос класса

«5» - Полный ответ, ответ без дополнительных вопросов, четкий, по теме. Учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения. Умеет применять знания в новой ситуации.

«4» - Неточный ответ. Учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя. Учащийся понимает физическую сущность явлений и закономерностей, но в ответе имеются пробелы в усвоении курса физики.

«3» - Неполный ответ, ответ после дополнительных вопросов. Допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов; одной негрубой ошибки и трёх недочетов.

«2» - отсутствие ответа или неправильный ответ.

1. Проведение письменных работ (контрольных работ, самостоятельных)

При проведении письменных работ все задания берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с критериями:

«5» - Работа должна быть выполнена на 98-100%. Учащийся совершает одну негрубую ошибку или недочет.

«4» - Работа должна быть выполнена на 65-97%. Или в ней присутствует не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки и одного недочета.

«3» - Работа должна быть выполнена на 50-64%. Или в ней присутствует не более двух грубых ошибок и двух- трех негрубых ошибок или недочетов.

«2» - Работа должна быть выполнена не менее 50 %. Или число ошибок и недочетов превышает оценку «3».

3. Лабораторные работы:

«5» ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

«4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

«3» ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

«2» ставится, если ученик:

Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно. В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3». Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

4. Физический диктант:

«5» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 98% до 100% максимального балла.

«4» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 60% до 97% максимального балла.

«3» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 45% до 59 % максимального балла.

«2» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал менее 45% максимального балла

5. Тестовые задания

«5» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 97% до 100% максимального балла.

«4» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 60% до 97% максимального балла.

«3» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 49% до 59 % максимального балла.

«2» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал менее 50% максимального балла

Перечень ошибок:

I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 класса разработана на основе:

1. Закон « Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012.
2. Закон республики Калмыкия «Об образовании» от 15 декабря 2014 года № 94-V-3
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных(допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2023-2024 учебный год
5. Образовательная программа среднего общего образования на 2023-2024 учебный год
6. Учебный план МКОУ «Березовской СОШ»
7. Рабочая программа составлена на основе авторской программы Е.М.Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2017
8. Рабочая программа ориентирована на УМК «Физика 8 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., «Просвещение», 2021

Место учебного предмета в образовании

Физика как наука вносит особый вклад в решение общих задач образования и воспитания личности, поскольку система знаний о явлениях природы, о свойствах пространства и времени, вещества и поля формируют мировоззрение школьников. Изучение данного курса должно способствовать развитию мышления учащихся, повышать их интерес к предмету, готовить к углубленному восприятию материала на следующей ступени обучения.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Цели и задачи изучения учебного предмета

*Основными **целями** изучения курса физики в 8 классе являются:*

- *освоение знаний* о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях, электромагнитных волнах; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

· *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

· *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основными задачами изучения курса физики в 8 классе являются:

- *развитие мышления* учащихся, формирование умений самостоятельно *приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;*

- *овладение школьниками знаниями* о широких возможностях применения физических законов в практической деятельности человека с целью решения экологических проблем.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения образовательной программы

Личностными результатами обучения физике являются:

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

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света
- умения измерять температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Особенности организации учебного процесса по предмету

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Е.М.Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2017.

При реализации рабочей программы используется учебник «Физика 8 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ.

Согласно базисному учебному плану рабочая программа рассчитана на 70 часов в год, 2 часа в неделю.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Особенно важное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

Программа предусматривает проведение следующих типов уроков:

- I. Урок изучения нового материала
 - II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков
 - III. Урок обобщения и систематизации знаний
 - IV. Урок контроля
 - V. Комбинированный урок
- (тип урока указан в календарно-тематическом планировании в графе «Форма учебного занятия»)

Учебно-методический комплекс

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-8кл	2021	Москва, Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2017	Москва, Просвещение
3.	Чеботарева А.В.	Тесты по физике 8 класс	2017	Москва, Экзамен
4.	Волков В.А.	Поурочные разработки по физике 8 класс	2017	Москва, Дрофа
5.	Годова И.В.	Контрольные работы в новом формате 8 класс	2017	Москва, Интеллект-Центр

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

Формы и средства контроля

Основные виды проверки знаний – *текущая* и *итоговая*.

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), курса 8 класса.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся в 8 классе являются устный опрос, письменные и лабораторные работы.

Письменная проверка осуществляется в виде физических диктантов, тестов, контрольных и самостоятельных работ.

Эффективным средством проверки знаний учащихся служит компьютер. С помощью него легко выполнять и проверять электронные тесты по разным темам.

Количество и распределение контрольных уроков по темам указаны в таблице:

Тема	Кол-во часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Тепловые явления	12	3	2
Изменение агрегатных состояний вещества	11	1	1
Электрические явления	27	5	1
Электромагнитные явления	7	2	-
Световые явления	9	3	1
Итоговое повторение (резервное время)	4	-	1
Всего	70	14	6

Контрольно-измерительные материалы

Вводная контрольная работа №1

Вариант №1

1. Вода испарилась и превратилась в пар. Как при этом изменилось движение и расположение молекул? Изменились ли при этом сами молекулы?
2. Борзая развивает скорость до 16 м/с. Какой путь она может преодолеть за 5 минут?
3. Толщина льда на реке такова, что он выдерживает давление 40 кПа. Пройдет ли по льду трактор массой 5,4 т, если он опирается на гусеницы общей площадью 1,5 м²?

Вариант №2

1. Почему аромат духов чувствуется на расстоянии?
2. С какой скоростью движется кит, если для прохождения 3 км ему потребовалось 3 мин 20 с.
3. На какой глубине давление воды в море равно 2060 кПа? Плотность морской воды 1030 кг/м³

Контрольная работа №2 «Тепловые явления»

Вариант №1

1. Стальная деталь массой 500 г при обработке нагрелась на 20 градусов. Чему равно изменение внутренней энергии детали?
2. Какую массу пороха нужно сжечь, чтобы при полном его сгорании выделилось 38 000 кДж энергии?
3. Оловянный и латунный шары одинаковой массы, взятые при температуре 20 градусов, опустили в горячую воду. Одинаковое ли количество теплоты получают шары от воды при нагревании?
4. На сколько градусов изменится температура воды массой 20 кг, если ей передать всю энергию, выделившуюся при сгорании бензина 20 г?

Вариант №2

1. Определите массу серебряной ложки, если для изменения её температуры от 20 до 40 градусов требуется 250 Дж энергии.
2. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании торфа массой 200 г?
3. Стальную и свинцовую гири массой по 1 кг прогрели в кипящей воде, а затем поставили на лёд. Под какой из гирь растает больше льда?
4. Какую массу керосина нужно сжечь, чтобы получилось столько же энергии, сколько её выделяется при полном сгорании каменного угля массой 500 г?

Контрольная работа №3 «Изменение агрегатных состояний вещества»

Вариант 1

1. Какое количество теплоты необходимо для плавления медной заготовки массой 100г, взятой при температуре 1075°C?
2. При кипении воды было затрачено 690 кДж энергии. Найдите массу испарившейся воды.
3. На рисунке приведен график изменения температуры воды в зависимости от времени нагревания. Каким процессам соответствуют участки графика АВ, ВС и СД?
4. Два цилиндра одинаковой массы: один из чугуна, другой – из меди, нагрели до одинаковой температуры и поставили на лёд. Под каким цилиндром расплавится больше льда? Ответ поясните.

Вариант 2

1. Какое количество теплоты необходимо для превращения в пар воды массой 200г, взятой при температуре 50°C?
2. Определите массу медного бруска, если для его плавления необходимо 42 кДж энергии.
3. На рисунке приведен график изменения температуры алюминия в зависимости от времени нагревания. Каким процессам соответствуют участки графика АВ, ВС и СД?
4. Медный и свинцовый кубики одинаковой массы опустили в кипяток, а затем вынули из него и поместили на слой парафина. Под каким кубиком расплавится больше парафина? Ответ поясните.

Контрольная работа №4 «Электрические явления»

Вариант №1

1. Сила тока в спирали электрического кипятильника 4 А. Определите сопротивление спирали, если напряжение на клеммах кипятильника 220 В.
2. Резисторы, сопротивления которых 30 Ом и 50 Ом, соединены последовательно и подключены к батарейке. Напряжение на первом резисторе 3 В. Найдите напряжение на втором резисторе?
3. Каким сопротивлением обладает лампа мощностью 40 Вт, работающая под напряжением 220 В?
4. Определите напряжение на концах проводника, удельное сопротивление которого 0,4 Ом*мм²/м, если его длина 6 м, площадь поперечного сечения 0,08 мм², а сила тока в нем 0,6 А.
5. Начертите схему цепи, состоящую из последовательно соединенных источников тока, лампы накаливания, двух резисторов и ключа. Как включить в эту цепь вольтметр, чтоб измерить напряжение на лампе?

Вариант №2

1. Определите, какое нужно приложить напряжение к проводнику сопротивлением 0,25 Ом, чтобы в проводнике была сила тока 30 А.
2. Электрическая плитка сопротивлением 40 Ом и лампа накаливания сопротивлением 400 Ом соединены последовательно и включены в цепь с напряжением 220 В. Определите силу тока в цепи.

3. Сила тока в спирали электрокипяtilьника мощностью 600 Вт – 5 А. Определите сопротивление спирали.
4. Определите силу тока в проводнике длиной 125 м и площадью поперечного сечения 10 мм^2 , если напряжение на зажимах 80 В, а удельное сопротивление материала, из которого изготовлен проводник, составляет $0,4 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$.
5. Начертите схему электрической цепи, состоящей из источника тока, ключа, электрической лампы и двух параллельно соединенных резисторов. Как включить амперметр, чтобы измерить силу тока в цепи?

Критерии оценивания образовательных результатов учащихся

1. Устный опрос класса

«5» - Полный ответ, ответ без дополнительных вопросов, четкий, по теме. Учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения. Умеет применять знания в новой ситуации.

«4» - Неточный ответ. Учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя. Учащийся понимает физическую сущность явлений и закономерностей, но в ответе имеются пробелы в усвоении курса физики.

«3» - Неполный ответ, ответ после дополнительных вопросов. Допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов; одной негрубой ошибки и трёх недочетов.

«2» - отсутствие ответа или неправильный ответ.

1. Проведение письменных работ (контрольных работ, самостоятельных)

При проведении письменных работ все задания берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с критериями:

«5» - Работа должна быть выполнена на 98-100%. Учащийся совершает одну негрубую ошибку или недочет.

«4» - Работа должна быть выполнена на 65-97%. Или в ней присутствует не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки и одного недочета.

«3» - Работа должна быть выполнена на 50-64%. Или в ней присутствует не более двух грубых ошибок и двух- трех негрубых ошибок или недочетов.

«2» - Работа должна быть выполнена не менее 50 %. Или число ошибок и недочетов превышает оценку «3».

3. Лабораторные работы:

«5» ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

«4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

«3» ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

«2» ставится, если ученик:

Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно. В ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3». Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

4. Физический диктант:

«5» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 98% до 100% максимального балла.

«4» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 60% до 97% максимального балла.

«3» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 45% до 59 % максимального балла.

«2» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал менее 45% максимального балла

5. Тестовые задания

«5» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 97% до 100% максимального балла.

«4» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 60% до 97% максимального балла.

«3» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 49% до 59 % максимального балла.

«2» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал менее 50% максимального балла

Перечень ошибок:

1. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единиц измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Педагогические технологии, средства обучения

Предусматривается применение следующих *технологий обучения*:

1. игровые технологии
2. элементы проблемного обучения
3. технологии уровневой дифференциации
4. здоровьесберегающие технологии
5. ИКТ

Необходимые средства обучения:

слово учителя, учебники, учебные пособия, хрестоматии, справочники и т.п.;
раздаточные и дидактические материалы;
технические средства обучения (устройства и пособия к ним);
физические приборы и т.д.
Средства обучения размещаются в школьном физическом кабинете.

Учебно-тематический план

Тема	Количество часов
Тепловые явления	12
Изменение агрегатных состояний вещества	11
Электрические явления	27
Электромагнитные явления	7
Световые явления	9
Итоговое повторение (резервное время)	4
Всего	70

Содержание программы учебного предмета (70 часов)

Тепловые явления (12 часов)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы.

№1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

№2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов)

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 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.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа.

№4. Измерение относительной влажности воздуха.

Электрические явления (27 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. 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. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

№5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№7. Регулирование силы тока реостатом.

№8. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления.

№9. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Электромагнитные явления (7 часов)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

№10. Сборка электромагнита и испытание его действия.

№11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления (9 часов)

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. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

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 проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

№12. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

№13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

№14. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Итоговое повторение (резервное время) (4 часа)

Распределение часов по темам полностью соответствует авторской программе.

Требования к уровню подготовки учащихся

Ученик должен знать/понимать:

- **Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом.
- **Смысл физических величин:** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы.
- **Смысл физических законов:** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света.

Уметь:

- **Описывать и объяснять физические явления:** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление. Кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света
- **Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока.
- **Представлять результаты измерений с помощью графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения.
- **Выражать результаты измерений и расчетов в единицах СИ**
- **Приводить примеры практического использования физических знаний** о тепловых, электромагнитных явлениях
- **Осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников и ее обработку и представление в разных формах (словесно, графически, схематично....)
- **Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки.

Перечень учебно-методических средств обучения

Основная литература:

1. Перышкин А. В. Физика. 8 кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2018

2. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2015. – 96 с. ил.
3. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
4. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-9 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 2017.
5. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2013. – 127 с. ил.

Дополнительная литература

1. Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон)
2. Тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова)
3. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.

Для реализации учебного процесса необходимы технические средства
компьютер, мультимедийный проектор, проекционный экран.

Цифровые Образовательные Ресурсы

- №1 Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики»
 №2 «Физика, 7-11 класс ООО Физикон»
 №3 Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»
 №4 Библиотека электронных наглядных пособий «Астрономия 10-11 классы» ООО Физикон

Демонстрационное оборудование

Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества

1. Набор приборов для демонстрации видов теплопередачи
2. Модели кристаллических решеток
3. Модели ДВС, паровой турбины
4. Калориметр, набор тел для калориметрических работ.
5. Психрометр, термометр, гигрометр

Электрические явления. Электромагнитные явления

1. Набор приборов для демонстраций по электростатике.
2. Набор для изучения законов постоянного тока
3. Набор приборов для изучения магнитных полей
4. Электрический звонок
5. Электромагнит разборный

Световые явления

1. Набор по геометрической оптике

Оборудование к лабораторным работам

Лабораторная работа №1

«Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».

Оборудование: стакан в водой, часы, термометр

Лабораторная работа №2

«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».

Оборудование: калориметр, измерительный цилиндр, термометр, стакан

Лабораторная работа №3

«Измерение удельной теплоемкости твердого тела».

Оборудование: стакан с водой, калориметр, термометр, весы, гири, металлический цилиндр на нити, сосуд с горячей водой.

Лабораторная работа №4

«Измерение относительной влажности воздуха».

Оборудование: 2 термометра, кусок марли, стакан с водой.

Лабораторная работа №5

«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».

Оборудование: источник питания, низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, соединительные провода.

Лабораторная работа №6

«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».

Оборудование: источник питания, резисторы, низковольтная лампа на подставке, вольтметр, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа №7

«Регулирование силы тока реостатом».

Оборудование: источник питания, ползунковый реостат, амперметр, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа №8

«Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления».

Оборудование: источник питания, исследуемый проводник, амперметр, вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа №9

«Измерение работы и мощности электрического тока в лампе».

Оборудование: источник питания, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода, низковольтная лампа на подставке. Секундомер.

Лабораторная работа №10

«Сборка электромагнита и испытание его действия».

Оборудование: источник питания, ключ, соединительные провода, ползунковый реостат, компас, детали для сборки электромагнита.

Лабораторная работа №11

«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».

Оборудование: модель электродвигателя, источник питания, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа №12

«Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»

Оборудование: набор по геометрической оптике

Лабораторная работа №13

«Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».

Оборудование: набор по геометрической оптике

Лабораторная работа №14

«Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений».

Оборудование: собирающая линза, экран, лампа с колпачком, в котором сделана прорезь, измерительная лента.