

**МУ «Комитет по образованию Администрации г. Улан-Удэ»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №65 г. Улан-Удэ имени Г.С.Асеева»
(МАОУ «СОШ №65 г. Улан-Удэ имени Г.С.Асеева»)**

670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Гагарина, 26 «а»; тел./факс:8(3012) 49-82-16; 49-82-15;
e-mail: school65uu@yandex.ru; сайт: <http://maou-65.buryatschool.ru>;
ИНН/КПП 0323015653/032601001; ОГРН 1020300985968

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
А. Киселева
«05» сентября 2022 г.



«Утверждаю»

Директор *Н.А. Якушевич* /Н.А.Якушевич/
ДОКУМЕНТОВ

Приказ № 174 от «31» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
7-9 класс

Естествознание

образовательная область

7,8 класс - 2 часа в неделю, 68 часов в год

9 класс – 3 часа в неделю, 102 часа в год

кол-во часов в неделю, в год

Учитель: Русанова Надежда Ивановна, высшая квалификационная категория
Ф. И. О. педагога, категория

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ООО, на основе программы для общеобразовательных учреждений Е.М. Гутник, А.В. Перышкин «Физика 7-11» составитель В.А. Коровин, В.А. Орлов

Учебник Перышкин А.В. Физика 7 кл.: Учебник М.: Дрофа, 2019 г.

Перышкин А.В. Физика 8 кл.: Учебник М.: Дрофа, 2020 г.

Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика 9 кл.: Учебник М.: Дрофа, 2021 г.

Рассмотрена на заседании методического объединения
Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

2022- 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «физика» на 2022/23 учебный год для обучающихся 7–9 классов *МАОУ «СОШ №65 г. Улан-Удэ имени Г.С.Асеева»* разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
3. Приказ Минобрнауки от от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17, «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
4. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28.
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2.
6. Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
7. Концепция преподавания учебного предмета «физика».
8. Учебный план основного общего образования *МАОУ «СОШ №65 г. Улан-Удэ имени Г.С.Асеева»* на 2022/23 учебный год.
9. Положение о рабочей программе *МАОУ «СОШ №65 г. Улан-Удэ имени Г.С.Асеева»*.
10. «Примерная программа основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурьшева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.);

Программа разработана во исполнение Цели № 1 распоряжения Минпросвещения от 15.02.2019 № Р-8 «Об утверждении ведомственной целевой программы "Развитие современных механизмов и технологий дошкольного и общего образования"».

Целью изучения физики в основной школе является:

1) в направлении личностного развития

- воспитание готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

-воспитание убеждённости в возможности познать природу, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

-развитие уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

2) в метапредметном направлении

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования 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 в виде 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 в процессе решения физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

использование компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.

Согласно концепции преподавания учебного предмета «Физика» в 7–9-х классах необходимо обеспечить реализацию деятельностного подхода к изучению учебного предмета, что может реализоваться через усиление прикладного характера учебного материала; расширение доли ученического эксперимента; переориентацию образовательной деятельности на применение знаний в контексте жизненных ситуаций; увеличение доли заданий на объяснения и доказательства в аппарате усвоения учебников.

Планируются следующие формы организации учебного процесса:

фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

лично-ориентированное обучение;

проблемное обучение;

дифференцированное обучение;

технологии обучения на основе решения задач;

методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся.

Данная рабочая программа построена с учетом межпредметных связей, реализующихся с учетом сформированных у обучающихся предметных знаний и УУД.

| № | Авторы | Название | Год издания | Издательство |
|--------------------|----------------------------|----------|-------------|--------------|
| Для учителя | | | | |
| | Перышкин А.В. | Физика 7 | 2019 | ООО «Дрофа» |
| | Перышкин А.В. | Физика 8 | 2020 | ООО «Дрофа» |
| | Перышкин А.В., Гутник Е.М. | Физика 9 | 2021 | ООО «Дрофа» |

| | | | | |
|------------------------|--------------------------------|--|------|-----------------------|
| | В.И. Лукашик, Иванова В.Е.. | Сборник задач по физике: 7-9 класс | 2018 | М.: «Просвещение», |
| | А. Н. В. Филонович | Методическое пособие. 7-9 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс» | 2016 | М. Дрофа |
| | А. Е. Марон, Е. А. Марон | Дидактические материалы. 7, 8, 9 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс»/ | 2016 | М. Дрофа |
| | Н. К. Ханнанов, Т.А. Ханнанов. | Тесты. 7, 8, 9 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс» | 2016 | М. Дрофа |
| Для обучающихся | | | | |
| | Пёрышкин А.В. | Физика 7 | 2019 | ООО «Дрофа» |
| | Пёрышкин А.В. | Физика 8 | 2020 | ООО «Дрофа» |
| | Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. | Физика 9 | 2021 | ООО «Дрофа» |
| | В.И. Лукашик, Иванова В.Е.. | Сборник задач по физике: 7-9 класс | 2018 | М.: «Просвещение», |
| | А. Е. Марон, Е. А. Марон | Дидактические материалы. 7, 8, 9 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс»/ | 2016 | М. Дрофа |
| | Н. К. Ханнанов, Т.А. Ханнанов. | Тесты. 7, 8, 9 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс» | 2016 | М. Дрофа |

Данная программа рассчитана на 3 года. Общее число учебных часов 238 часов: в 7-м классе 68 (2 ч. в неделю), в 8-м классе 68 (2 ч. в неделю), в 9-м классе 102 (3 ч. в неделю).

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Таблица 1. Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

| Планируемые результаты | |
|--|--|
| Личностные | Метапредметные |
| 7-й класс, 2021/22 учебный год | |
| <p>Личностные результаты</p> <p>1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;</p> <p>2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных</p> | <p>Коммуникативные:</p> <p>1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;</p> <p>5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> |

| | |
|--|---|
| <p>предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;</p> <p>3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p> <p>к формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;</p> <p>5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;</p> <p>6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</p> <p>7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;</p> <p>8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;</p> <p>9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;</p> <p>10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;</p> <p>11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.</p> | <p>6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p> <p>7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; смысловое чтение;</p> <p>8) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;</p> <p>9) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;</p> <p>10) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;</p> <p>11) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p> |
|--|---|

Предметные результаты освоения учебного предмета

- 1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- 5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 6) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики с целью сбережения здоровья;
- 7) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

| Предметные | |
|--|---|
| Выпускник научится | Выпускник получит возможность научиться |
| 7-9 класс, 2021/22 учебный год | |
| <p><input type="checkbox"/> соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</p> <p><input type="checkbox"/> понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;</p> <p><input type="checkbox"/> распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;</p> <p><input type="checkbox"/> ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.</p> <p><u>Примечание.</u> При проведении исследования физических явлений</p> | <p><input type="checkbox"/> осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</p> <p><input type="checkbox"/> использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <p><input type="checkbox"/> сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;</p> <p><input type="checkbox"/> самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</p> |

| | |
|---|---|
| <p>измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.</p> <p>понимать роль эксперимента в получении научной информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, атмосферное давление, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. <p><u>Примечание.</u> Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; <p>проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; <input type="checkbox"/> понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни; <input type="checkbox"/> использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет. | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; <input type="checkbox"/> создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. |
| <p>2. Механические явления</p> <p>распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное</p> | <p>использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в</p> |

| | |
|---|--|
| <p>движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения;</p> <p>описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <p>анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</p> <p>различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;</p> <p>решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения.); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p> | <p>окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;</p> <p>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);</p> <p>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| <p>Тепловые явления</p> <p>распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; агрегатные состояния вещества;</p> <p>анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;</p> <p>различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел.</p> | <p>использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> |
|--|--|

Содержание учебного предмета физика

7 класс

| № п/п | Название раздела (блока) | Кол-во часов на изучение раздела (блока) | Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль | | | |
|-------|---|--|--|-------------|----------|-------------|
| | | | лабор. раб. | практ. раб. | сочинен. | контр. раб. |
| 1. | Физика и физические методы изучения природы | 4 | 1 | 1 | | 1 |
| 2. | Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 1 | 2 | | |
| 3. | Механические явления | 53 | | 2 | | |
| 4. | Взаимодействие тел | 21 | 3 | 2 | | 1 |
| 5. | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 20 | 2 | | | 1 |
| 6. | Работа и мощность. Энергия | 12 | 3 | | | 1 |
| 7. | Повторение и проектная деятельность | 5 | | | | |
| 8. | Итого | 68 | 10 | | | 4 |

8 класс

| № п/п | Название раздела (блока) | Кол-во часов на изучение раздела (блока) | Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль | | | |
|-------|---|--|--|-------------|----------|-------------|
| | | | лабор. раб. | практ. раб. | сочинен. | контр. раб. |
| 1. | Тепловые явления | 12 | 2 | | | 1 |
| 2. | Изменение агрегатных состояний вещества | 11 | 2 | 2 | | 1 |
| 3. | Электрические явления | 28 | 4 | 2 | | |

| | | | | | | |
|----|--------------------------|----|----|---|--|---|
| 4. | Электромагнитные явления | 5 | 1 | 2 | | 1 |
| 5. | Световые явления | 10 | 1 | 2 | | 1 |
| 6. | Повторение | 2 | | | | |
| 7. | Итого | 68 | 10 | | | 4 |

9 класс

| № п/п | Название раздела (блока) | Кол-во часов на изучение раздела (блока) | Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль | | | |
|-------|--|--|--|-------------|----------|-------------|
| | | | лабор. раб. | практ. раб. | сочинен. | контр. раб. |
| 1. | Законы взаимодействия и движения тел | 38 | 3 | | | 1 |
| 2. | Механические колебания и волны, звук | 12 | 1 | | | 1 |
| 3. | Электромагнитное поле | 22 | 2 | | | 1 |
| 4. | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер | 15 | 2 | | | 1 |
| 5. | Строение и эволюция Вселенной | 5 | | | | |
| 6. | Повторение | 7 | | | | |
| 7. | Резерв | 3 | | | | |
| 8. | Итого | 102 | 8 | | | 4 |

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги

в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование по физике для 7-9 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания.

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. Развитие ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека.
2. Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

| № п/п | Наименование раздела, темы | Общее количество часов | Количество часов, отведенных на | | |
|-------|---|------------------------|---------------------------------|---------------------|--|
| | | | контрольные работы | практические работы | проектную и исследовательскую деятельность |
| 1. | Физика и физические методы изучения природы | 4 | 1 | 1 | |
| 2. | Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | | 1 | 1 |
| 3. | Механические явления | 53 | | | 1 |
| 4. | Взаимодействие тел | 21 | 1 | 3 | 1 |
| 5. | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 20 | 1 | 2 | 1 |

| | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|
| 6. | Работа и мощность. Энергия | 12 | 1 | 3 | 1 |
| 7. | Повторение и проектная деятельность | 5 | | | |
| 8. | | 68 | 4 | 10 | 5 |

8 класс

| № п/ п | Наименование раздела, темы | Общее количество часов | Количество часов, отведенных на | | |
|--------------|--|------------------------------|---------------------------------|------------------------|--|
| | | | контрольные работы | практические работы | проектную и исследовательскую деятельность |
| 9. | Тепловые явления | 12 | 1 | 2 | 2 |
| 10. | Изменение агрегатных состояний вещества | 11 | 1 | 2 | 2 |
| 11. | Электрические явления | 28 | | 4 | 3 |
| 12. | Электромагнитные явления | 5 | 1 | 1 | 1 |
| 13. | Световые явления | 10 | 1 | 1 | 2 |
| 14. | Повторение | 2 | | | |
| 15. | Итого | 68 | 4 | 10 | 10 |
| 16. | | | | | |

9 класс

| № п/ п | Наименование раздела, темы | Общее количество часов | Количество часов, отведенных на | | |
|--------------|--|------------------------------|---------------------------------|------------------------|--|
| | | | контрольные работы | практические работы | проектную и исследовательскую деятельность |
| 17. | Законы взаимодействия и движения тел | 38 | 1 | 3 | 4 |
| 18. | Механические колебания и волны, звук | 12 | 1 | 1 | 4 |
| 19. | Электромагнитное поле | 22 | 1 | 2 | 3 |
| 20. | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер | 15 | 1 | 2 | 2 |
| 21. | Строение и эволюция Вселенной | 5 | | | |
| 22. | Повторение | 7 | | | |
| 23. | Резерв | 3 | | | |
| 24. | Итого | 102 | 4 | 8 | 11 |

Темы проектов

| Класс | Название | Тема | четверть | Планируемый результат |
|-------|--------------------------------|--|----------|---|
| 7 | Старинные меры длин и весов | Физические методы изучения природы | 1 | Значение, происхождение и интересные факты |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Кристаллы в окружающем нас мире | Первоначальные сведения о строении вещества | 1 | Применение кристаллов в быту и производстве. Инструкция по выращиванию кристаллов поваренной соли |
| | Мыльные премудрости: почему мыло делает тарелки чистыми и как сделать лучшие пузыри | | 1 | Объяснение механизма работы мыла на молекулярном уровне и рецепт раствора для устойчивых пузырей |
| 7 | Инерция – друг или враг? | Взаимодействие тел | 2 | Рассмотрение случаев проявления инерции и возможность защиты от них, компенсации их вредного воздействия или использования на пользу |
| 7 | Движение по скользкой дороге | | 2 | Опасные особенности этого движения, выяснение причин и инструкция для водителей |
| 7 | Водяной барометр и опыты с ним | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 3 | Суть работы жидкостного барометра, положительные и отрицательные стороны водяного барометра, создание и наблюдение за его работой |
| 7 | Фонтаны от древнего мира до наших дней | | 3 | Информация о некоторых наиболее знаменитых фонтанах |
| 7 | Архимед | Работа и мощность. Энергия | 4 | Биография, изобретения и попытка создания моделей изобретений Архимеда |
| 7 | Солнечная система | Строение и эволюция Вселенной | 4 | Строение и эволюция Солнечной системы |
| 8 | Изучение мыльных пленок | Тепловые явления | 1 | Разработка состава мыльной жидкости, дающего наиболее стойкие мыльные пузыри. Изучение свойств мыльных пленок. Определение её толщины |
| 8 | Теплоизоляция домов | | 1 | Разработка способов определения мест утечки тепла из домов и выработка инструкции по теплосбережению |
| 8 | Физика и косметология | | 2 | Разработка советов по хранению и использованию кремов и жидкостей в косметологии |
| 8 | Влажность воздуха и влияние её на | | 2 | Исследование влияния влажности на жизнедеятельность человека. Рекомендации по |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| | жизнедеятельность человека | | | нормализации влажности в жилых помещениях |
| 8 | Наблюдение и фотографирование молний. Природа молний | Электрические явления | 3, 4 | Изучение молнии по научно-популярной литературе. Разработка рекомендаций для «ловцов молний» и по возможности свои фотографии |
| 8 | Изготовление газового термореле из пластиковой бутылки | | 1,3 | Написание подробного отчета о процессе изготовления и изготовление работающего термореле из пластиковой бутылки |
| 8 | Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от температуры | | 3 | Разработка подробного отчета о проделанной работе и рекомендации по использованию различных веществ в электронике в зависимости от их термоэлектрических характеристик |
| 8 | Камера-обскура и её использование | Оптические явления | 4 | Изучение истории и рекомендации по использованию |
| 8 | Оцифровывание старых негативных пленок | | 4 | Изготовление прибора для оцифровывания старых негативных пленок |
| 9 | Способы получения невесомости при подготовке космонавтов | Законы взаимодействия и движения тел | 1 | Описание и теоретическое обоснование способов получения невесомости при подготовке космонавтов |
| 9 | Использование баллистических траекторий в артиллерии | | 1 | Изучение основ баллистики и разработка примерной инструкции для артиллерийского и минометного расчетов |
| 9 | Виды траекторий посадки космических спускаемых аппаратов | | 1 | Изучение видов траекторий посадки космических спускаемых аппаратов и разработка инструкции для космонавтов по поведению при них |
| 9 | Как «взвешивают» планеты | | 2 | История и применение закона всемирного тяготения для расчёта траекторий и масс планет Солнечной системы |
| 9 | Получение и изучение волн на поверхности воды. Интерференция и дифракция | | Механические колебания и волны. Звук | 2 |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------|---|---|
| 9 | Звуковой резонанс | | 2 | Звуковой резонанс в природе и жизнедеятельности человека |
| 9 | Ультразвук и инфразвук | | 2 | Ультразвук и инфразвук в природе и использование их человеком |
| 9 | Влияние звуков и шумов на организм человека | | 2 | Изучение влияния звуков и шумов на организм человека. Измерение уровня шума в школе |
| 9 | Трансформатор | Электромагнитное поле | 3 | Использование трансформаторов. Изготовление действующего трансформатора |
| 9 | Магнитное поле бытовых приборов | | 3 | Изучение влияния магнитного поля на организм человека и измерение его уровня у бытовых приборов |
| 9 | Изобретение радио А.С. Поповым | | 3 | История. Вклад Маркони. Изготовление действующей модели радиоприемника Попова |
| 9 | Ядерная катастрофа 1957 года: мифы, реальность, последствия | Строение атома и атомного ядра | 4 | Изучение литературы по данному вопросу и составление доклада по данной теме |
| 9 | Биологическое действие радиации | | 4 | Причина и влияние радиации на живые организмы |