

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Бурятия
МКУ РУО МО «Кяхтинский район»
МБОУ «Алтайская СОШ»

«Рассмотрено» на заседании ШМО Руководитель МО <i>Буянтуева Л.И.</i> Протокол № <u>1</u> от <u>«28» 08</u> 2023 г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «Алтайская СОШ» <i>Цыбикова Н.И.</i> от <u>«28» 08</u> 2023 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ «Алтайская СОШ» <i>Очирова Н.В.</i> Приказ № <u>89/55</u> от <u>«28» 08</u> 2023 г.
--	---	---

Рабочая программа
по предмету «Физика»
10 класс.
2023-2024 учебный год.

Всего часов на учебный год: 70 часов
Количество часов в неделю: 2 часа

Составитель:
Лумбунов Борис
Александрович

у. Усть-Дунгуи
2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе:

1. Федерального государственного стандарта основного общего образования (утверждён приказом министерства образования и науки РФ №287 от 31.05. 2021г)
2. Примерной рабочей программы основного общего образования «Физика», 10 класса, М.-2021.
3. Основной ОП ООО МБОУ «Алтайская средняя общеобразовательная школа».
4. Положения о рабочей программе образовательного учреждения МБОУ «Алтайская средняя общеобразовательная школа».
5. Программой воспитания основного общего образования.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующей цели:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; 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.

ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»:

1. знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
2. овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
3. формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
4. приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления;

5. понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;
6. овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии учебным планом МБОУ «Алтайская СОШ» в 2023-2024 учебном году на изучение физики в 10 классе отводится 70 часов. Рабочая программа предусматривает обучение физики в объеме 2 часов в неделю в течение 1 учебного года на базовом уровне.

Программой предусмотрено проведение:

1. контрольных работ - 6
2. лабораторных работ - 9

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Физика. 10 класс: учеб. Для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под. Ред. Н.А. Парфентьевой. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2020. - 432с.: ил. – (Классический курс).

Для реализации программы имеется следующее оборудование:

1. Учебник Физика 10 класс: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под. Ред. Н.А. Парфентьевой. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2020. - 432с.: ил. – (Классический курс).
2. Сборники задач: Физика. Задачник. 10-11 класс.: Пособие для общеобразовательных учреждений / Рымкевич А.П. – 11-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012. – 192

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач. Физика и методы научного познания. Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

МЕХАНИКА

Кинематика.

I. Кинематика точки и твёрдого тела.

Механическое движение. Система отсчёта. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Примеры решения задач по теме «Равномерное прямолинейное движение». Сложение скоростей. Примеры решения задач по теме «Сложение скоростей». Мгновенная и средняя

скорости. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Определение кинематических характеристик движения с помощью графиков. Примеры решения задач по теме «Движение с постоянным ускорением». Движение с постоянным ускорением свободного падения. Примеры решения задач по теме «Движение с постоянным ускорением свободного падения»

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».

Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела. Примеры решения задач по теме «Кинематика твердого тела»

Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности»

Динамика.

II. Законы механики Ньютона.

Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Примеры решения задач по теме «Второй закон Ньютона». Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта. Принцип относительности Галилея. Инвариантные и относительные величины.

III. Силы в механике.

Силы в природе.

Гравитационные силы. Силы тяжести и силы всемирного тяготения. Силы тяжести на других планетах. Примеры решения задач по теме «Закон всемирного тяготения». Первая космическая скорость. Примеры решения задач по теме «Первая космическая скорость». Вес. Невесомость.

Силы упругости. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Примеры решения задач по теме «Силы упругости. Закон Гука»

Лабораторная работа №3 «Измерение жёсткости пружины»

Силы трения. Силы трения. Примеры решения задач по теме «Силы трения».

Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента трения скольжения»

IV. Законы сохранения в механике.

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Примеры решения задач по теме «Закон сохранения импульса». Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия. Примеры решения задач по теме «Кинетическая энергия и её изменение». Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Работа силы тяготения. Потенциальная энергия в поле тяготения. Примеры решения задач по теме «Закон сохранения механической энергии».

Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»

V. Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела.

Основное уравнение динамики вращательного движения. Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия абсолютно твердого тела, вращающегося относительно неподвижной оси. Примеры решения задач по теме «Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела».

Статика

VI. Равновесие абсолютно твердых тел.

Равновесие тел. Примеры решения задач по теме «Равновесие твердых тел».

Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»

Гидромеханика

VII. Элементы гидростатики и гидродинамики.

Давление. Условия равновесия жидкости. Движение жидкости. Уравнение Бернулли. Примеры решения задач по теме «Гидромеханика».

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

VIII. Основы молекулярно-кинетической теории.

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Примеры решения задач по теме «Основные положения МКТ». Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.

IX. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Примеры решения задач по теме «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории». Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул. Измерение скоростей молекул газа. Примеры решения задач по теме «Энергия теплового движения молекул».

X. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.

Уравнение состояния идеального газа. Примеры решения задач по теме «Уравнение состояния идеального газа». Газовые законы. Примеры решения задач по теме «Газовые законы». Примеры решения задач по теме «Определение параметров газа по графикам изопроцессов».

Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»

XI. Взаимные превращения жидкостей и газов.

Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Примеры решения задач по теме «Насыщенный пар. Влажность воздуха».

XII. Жидкости и твердые тела.

Свойства жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание и несмачивание. Капилляры. Примеры решения задач по теме «Свойства жидкости». Кристаллические и аморфные тела.

XIII. Основы термодинамики.

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Примеры решения задач по теме «Внутренняя энергия. Работа». Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса. Примеры решения задач по теме «Уравнение теплового баланса». Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Примеры решения задач по теме «Первый закон термодинамики». Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей. Примеры решения задач по теме «КПД тепловых двигателей».

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ

XIV. Электростатика.

Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единицы электрического заряда. Примеры решения задач по теме «Закон Кулона». Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии. Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей. Примеры решения задач по теме «Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей». Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Примеры решения задач по теме «Потенциальная энергия электростатического поля. Разность потенциалов». Электроёмкость. Единица электроёмкости. Конденсатор. Энергия заряженного

конденсатора. Применение конденсаторов. Примеры решения задач по теме «Емкость. Энергия заряженного конденсатора».

XV. Законы постоянного тока.

Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Примеры решения задач по теме «Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников». Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Примеры решения задач по теме «Работа и мощность постоянного тока. Закон Ома для полной цепи».

Лабораторная работа №8. «Последовательное и параллельное соединения проводников»

Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

XVI. Электрический ток в различных средах.

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Электрический ток через контакт полупроводников с разным типом проводимости. Транзисторы. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. Примеры решения задач по теме «Электрический ток в различных средах».

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение содержания учебного предмета Физика в 10 классе способствует освоению следующих результатов освоения образовательной программы.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы предмета «Физика» достигаются в процессе единства учебной и воспитательной деятельности, обеспечивающей позитивную динамику развития личности. Личностные результаты освоения программы предмета «Физика» отражают освоение учащимися социально значимых норм и отношений, развитие позитивного отношения обучающихся к общественным, традиционным, социокультурным и духовно-нравственным ценностям, приобретение опыта применения сформированных представлений и отношений на практике.

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- отношение к физике как к важной составляющей науки, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков

Гражданское воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;
- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в физике и технике.

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.
- ориентация на современную систему научных представлений об основных физических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли физической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к физической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

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

Экологическое воспитание:

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

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний физических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения предмета «Физика» в 10 классе у обучающихся будут сформированы универсальные учебные действия:

- познавательные:
- коммуникативные:
- регулятивные.

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- оценивать надёжность физической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать физическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой физической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение физической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы;
- обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической задачи;
- проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя физические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной физической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых физических знаний об изучаемом физическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной физической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему;
- понимать мотивы, намерения и логику другого различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 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.

РАЗДЕЛ 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема, раздел курса	Количество часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Информация об электронных учебно-методических материалах, которые можно использовать при изучении каждой темы.	Функциональная грамотность
1	МЕХАНИКА Кинематика (10 часов)	22	Образовательные сайты для учителей физики. http://school-collection.edu.ru/ http://www.fizika.ru/ http://interneturok.ru/ru http://www.all-fizika.com/ http://elkin52.narod.ru/	Умение выполнения плана-конспекта параграфа, следуя которому обучающийся изучает информацию в тексте, понимает, осмысливает, извлекает и интерпретирует, заполняя конспект по плану; способность к чтению и пониманию учебных текстов, умение извлекать информацию из текста, интерпретировать, использовать ее при решении учебных, учебно-практических задач и в повседневной жизни.
2	МЕХАНИКА Динамика (18 часов)	26	Образовательные сайты для учителей физики. http://school-collection.edu.ru/ http://www.fizika.ru/ http://interneturok.ru/ru http://www.all-fizika.com/	Умение решать расчетные задачи, используя математический аппарат; производить вычисления физических величин; переводить единицы измерения физических величин в систему единиц СИ; способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных

				контекстах; уметь использовать математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления.
3	МЕХАНИКА Статика и гидромеханика (4 часа)	4	Образовательные сайты для учителей физики. http://school-collection.edu.ru/ http://www.fizika.ru/ http://interneturok.ru/ru http://www.all-fizika.com/	Умение выполнять экспериментальные задания на лабораторных и практических работах, которые закладывают навыки использования естественнонаучных знаний для понимания физических процессов и явлений в окружающем нас мире; способность ученика занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.
4	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (17 часов)	10	Образовательные сайты для учителей физики. http://school-collection.edu.ru/ http://www.fizika.ru/ http://interneturok.ru/ru	Знание и понимание финансовых понятий и финансовых рисков. Умение применять навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для

				<p>принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.</p>
5	<p>ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (21 часов)</p>	8	<p>Образовательные сайты для учителей физики. http://school-collection.edu.ru/ http://www.fizika.ru/ http://interneturok.ru/ru</p>	<p>Способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, или нового знания, или эффективного выражения воображения; способность смотреть на мировые и межкультурные вопросы критически, с разных точек зрения, чтобы понимать, как различия между людьми влияют на восприятие, суждения и представления о себе и о других, и участвовать в открытом, адекватном и эффективном взаимодействии с</p>

				другими людьми разного культурного происхождения на основе взаимного уважения к человеческому достоинству;
	Итого	70		

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Воспитательные аспекты	Задания по функциональной грамотности
			Планируемая дата	Фактическая дата		
I полугодие						
	МЕХАНИКА 1.Кинематика (10 часов)					
1/1	Кинематика точки и твёрдого тела. Первичный инструктаж по ТБ. Механическое движение. Система отсчёта. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	1			Расширение горизонтов познания. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.	
1/2	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Примеры решения задач по теме «Равномерное	1				

	прямолинейное движение».					
1/3	Сложение скоростей. Примеры решения задач по теме «Сложение скоростей». Мгновенная и средняя скорости.	1				
1/4	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1				
1/5	Определение кинематических характеристик движения с помощью графиков. Примеры решения задач по теме «Движение с постоянным ускорением».	1			Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий	
1/6	Движение с постоянным ускорением свободного падения. Примеры решения задач по теме «Движение с постоянным ускорением свободного падения»	1				
1/7	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	1				
1/8	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно	1				

	твёрдого тела. Примеры решения задач по теме «Кинематика твёрдого тела»					
1/9	Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности»	1			Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залого его успешного профессиональног о самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне	
1/10	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1				
	МЕХАНИКА 2. Динамика (18 часов)					
2/11	Законы механики Ньютона. Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы.	1				
2/12	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.	1				
2/13	Принцип суперпозиции сил. Примеры решения задач по теме «Второй закон Ньютона».	1			Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; содействия профессионально му самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного	
2/14	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта. Принцип относительности Галилея. Инвариантные и относительные величины.	1				
2/15	Силы в механике. Силы в природе.	1				

	<i>Гравитационные силы.</i> Силы тяжести и силы всемирного тяготения.				выбора профессии.	
2/16	Силы тяжести на других планетах. Примеры решения задач по теме «Закон всемирного тяготения».	1			Развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии	
2/17	Первая космическая скорость. Примеры решения задач по теме «Первая космическая скорость». Вес. Невесомость.	1				
2/18	<i>Силы упругости.</i> Деформация и силы упругости. Закон Гука. Примеры решения задач по теме «Силы упругости. Закон Гука»	1				
2/19	Лабораторная работа №3 «Измерение жёсткости пружины»	1				
2/20	<i>Силы трения.</i> Силы трения. Примеры решения задач по теме «Силы трения».	1				
2/21	Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1				
2/22	Законы	1				Расширение

	<p>сохранения в механике. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Примеры решения задач по теме «Закон сохранения импульса».</p>				<p>горизонтов познания. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.</p>
2/23	<p>Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия. Примеры решения задач по теме «Кинетическая энергия и её изменение».</p>	1			
2/24	<p>Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.</p>	1			
2/25	<p>Работа силы тяготения. Потенциальная энергия в поле тяготения. Примеры решения задач по теме «Закон сохранения механической энергии».</p>	1			
2/26	<p>Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»</p>	1			<p>Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы,</p>

					правильно оценивая смысл и последствия своих действий
2/27	<p>Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела.</p> <p>Основное уравнение динамики вращательного движения. Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия абсолютно твердого тела, вращающегося относительно неподвижной оси</p> <p>Примеры решения задач по теме «Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела».</p>	1			
2/28	Контрольная работа №2 по теме «Динамика»	1			
	МЕХАНИКА 3.Статика и гидромеханика (4 часа)				
3/29	<p>Равновесие абсолютно твердых тел.</p> <p>Равновесие тел. Примеры решения задач по теме «Равновесие твердых тел».</p>	1			
3/30	Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела	1			Создание благоприятных условий для развития

	под действием нескольких сил»				социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне
3/31	Элементы гидростатики и гидродинамики. Давление. Условия равновесия жидкости. Движение жидкости. Движение жидкости. Уравнение Бернулли. Примеры решения задач по теме «Гидромеханика».	1			
3/32	Контрольная работа №3 по теме «Статика и гидромеханика»	1			
II полугодие					
	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (17 часов)				
4/33	Основы молекулярно-кинетической теории. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Примеры решения задач по теме «Основные положения МКТ».	1			
4/34	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	1			

	Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.				
4/35	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Примеры решения задач по теме «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории».	1			Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.
4/36	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.	1			
4/37	Измерение скоростей молекул газа. Примеры решения задач по теме «Энергия теплового движения молекул».	1			
4/38	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Примеры решения задач по теме «Уравнение состояния идеального газа».	1			

4/39	Газовые законы. Примеры решения задач по теме «Газовые законы». Примеры решения задач по теме «Определение параметров газа по графикам изопроцессов».	1				
4/40	Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»	1				
4/41	Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	1			Развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии	
4/42	Влажность воздуха. Примеры решения задач по теме «Насыщенный пар. Влажность воздуха».	1				
4/43	Жидкости и твердые тела. Свойства жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание и несмачивание. Капилляры.	1				
4/44	Примеры решения задач по теме «Свойства жидкости». Кристаллические и аморфные тела.	1				
4/45	Основы термодинамики. Внутренняя	1				

	энергия. Работа в термодинамике. Примеры решения задач по теме «Внутренняя энергия. Работа».				Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
4/46	Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса. Примеры решения задач по теме «Уравнение теплового баланса».	1			
4/47	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Примеры решения задач по теме «Первый закон термодинамики».	1			
4/48	Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей. Примеры решения задач по теме «КПД тепловых двигателей».	1			Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий
4/49	Контрольная работа № 4 по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления».	1			
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНА				

	МИКИ (21 час)			
5/50	Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единицы электрического заряда.			
5/51	Примеры решения задач по теме «Закон Кулона». Близкодействие и действие на расстоянии.	1		
5/52	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1		
5/53	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей. Примеры решения задач по теме «Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей».	1		
5/54	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	1		
5/55	Потенциал	1		

	<p>электростатическое поле и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.</p>				
5/56	<p>Примеры решения задач по теме «Потенциальная энергия электростатического поля. Разность потенциалов». Электроёмкость. Единица электроёмкости. Конденсатор.</p>	1			<p>Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.</p>
5/57	<p>Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов. Примеры решения задач по теме «Электроёмкость. Энергия заряженного конденсатора».</p>	1			
5/58	<p>Законы постоянного тока. Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.</p>	1			
5/59	<p>Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение</p>	1			

	проводников. Примеры решения задач по теме «Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников».				
5/60	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижу щая сила.	1			
5/61	Закон Ома для полной цепи. Примеры решения задач по теме «Работа и мощность постоянного тока. Закон Ома для полной цепи».	1			Развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользова ния, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии
5/62	Лабораторная работа №8. «Последовательн ое и параллельное соединения проводников»				
5/63	Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1			
5/64	Электрический ток в различных средах. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверх	1			

	проводимость.			
5/65	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Электрический ток через контакт полупроводников с разным типом проводимости. Транзисторы.			
5/66	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.			
5/67	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.			
5/68	Примеры решения задач по теме «Электрический ток в различных средах».			
5/69	Контрольная работа №5 по теме Основы электродинамики			
5/70	Итоговое повторение			

Лист корректировки рабочей программы

Предмет: Физика

Класс: 10

Учитель: Думбунов Борис Александрович

