




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Онохойская средняя общеобразовательная школа №2»

| | | |
|--|--|---|
| Утверждаю  Директор МБОУ «Онохойская СОШ №2» Е.М. Халтурина Приказ № <u>85/14</u> от « <u>01</u> » <u>сентября</u> 2022 год | Согласовано  Заместитель директора по УВР МБОУ «Онохойская СОШ №2» Т.В. Тихонова « <u>01</u> » <u>09</u> 2022 год | Программа рассмотрена и одобрена на заседании МО Протокол № <u>1</u> от « <u>1</u> » <u>сентября</u> 2022 год  |
|--|--|---|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика»

для учащихся 10 класса

Автор-составитель: Свиткина Г.А.,

учитель физики

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции от 29.12.2014г. №1644);
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 года N 254 «Об утверждении федерального перечня учебников...» (с изменениями от 23.12.2020 №766);
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 и СанПиН 1.2.3685-21.

Базовый учебник: рабочая программа ориентирована на использование учебника Касьянова В.А. Физика 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений В.А. Касьянов физика 10 класс, 5-ое издание, стереотип.- М.: Дрофа. 2018 г.

Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации; входит в Федеральный перечень учебников.

Программа по физике составлена с учетом Рабочей программы воспитания МБОУ «Онохойская СОШ № 2»

Цели изучения предмета:

Формирования у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

Формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно- научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;

Приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработка информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

Овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Задачи:

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

овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического, характера физических явлений и законов;

формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.

Личностные результаты:

Патриотическое воспитание:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

ценностное отношение к достижениям российских учёных -физиков. Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовность к активному участию в обсуждении общественно--значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного. ***Эстетическое воспитание:***

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

Ценности научного познания:

осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности. ***Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

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

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

Трудовое воспитание:

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

интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

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

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

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

Метапредметные результаты:

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).

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

Работа с информацией:

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

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

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

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).

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

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

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

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

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

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

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

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

Предметные результаты:

- 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.
- Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

Тематический план

| № | Название раздела | Всего часов | В том числе | | | Основные направления воспитательной деятельности (в соответствии с Рабочей программой воспитания) |
|---|-----------------------------------|-------------|-------------|---------------------|-----------|---|
| | | | теория | практические работы | экскурсии | |
| 1 | Физика и методы научного познания | 2 | 2 | - | - | <p>1. Гражданское воспитание включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; <p>2. Патриотическое воспитание предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование российской гражданской идентичности; - развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма. <p>3. Экологическое воспитание включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие 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. <p>4. Ценности научного познания подразумевает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей; - создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых |

| | | | | | | |
|---|---------------------------------|----|----|---|---|---|
| | | | | | | достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества. |
| 2 | механика | 34 | 28 | 6 | - | <p>5. Экологическое воспитание включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие 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. <p>6. Ценности научного познания подразумевает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей; - создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества. |
| 3 | Молекулярно-кинетическая теория | 14 | 13 | 1 | - | <p>1. Гражданское воспитание включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; <p>2. Патриотическое воспитание предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование российской гражданской идентичности; |
| 4 | Механические волны. Акустика | 4 | 4 | - | - | |
| 5 | Электростатика | 14 | 12 | 2 | - | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> – развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма. <p>3. Духовно-нравственное воспитание осуществляется за счет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов; оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных. <p>4. Эстетическое воспитание предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому; – создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям; – сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества. <p>5. Трудовое воспитание реализуется посредством:</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям; – формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей; – развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|---------------|-----------|-----------|----------|--|--|
| | | | | | | <p>необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;</p> <ul style="list-style-type: none"> – содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии. <p>6. Экологическое воспитание включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие 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. <p>7. Ценности научного познания подразумевает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей; – создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества. |
| | Итого: | 68 | 59 | 9 | | |

Содержание курса физики в 10 классе

Физика и методы научного познания (2 часа)

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 (34 часа)

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений. Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы. Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Ускорение свободного падения»

Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»

Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»

Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»

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

Молекулярно-кинетическая теория (14 часов)

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Изопроцессы. Агрегатные состояния вещества. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

Лабораторные работы

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

Механические волны. Акустика (4 часа)

Звуковые волны. Громкость, тембр, высота звука.

Электростатика (14 часов)

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор. Законы постоянного электрического тока. Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» Электрический ток в различных средах

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

Поурочное планирование

| № п/п | Тема раздела, урока | Количество часов |
|---|--|------------------|
| 1. Физика как наука. Методы научного познания (2 часа) | | |
| 1 | Что изучает физика. Эксперименты. Законы. Теория. | 1 |
| 2 | Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия. | 1 |
| 2. Механика (34 часа) | | |
| 3 | Траектория. Закон движения | 1 |
| 4 | Перемещение. Скорость | 1 |
| 5 | Равномерное прямолинейное движение. Ускорение | 1 |
| 6 | Прямолинейное движение с постоянным ускорением | 1 |
| 7 | Свободное падение тел. Лабораторная работа № 1 «Ускорение свободного падения тел» | 1 |
| 8 | Кинематика вращательного движения | 1 |
| 9 | Кинематика колебательного движения. Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины» | 1 |
| 10 | Динамика материальной точки | 1 |
| 11 | Принцип относительности Галилея | 1 |
| 12 | Законы Ньютона | 1 |
| 13 | Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. | 1 |
| 14 | Сила тяжести | 1 |
| 15 | Сила упругости. Вес тела | 1 |
| 16 | Сила трения. Лабораторная работа № 3 «Измерение коэффициента трения скольжения» | 1 |
| 17 | Применения законов Ньютона | 1 |
| 18 | Контрольная работа | 1 |
| 19 | Законы сохранения импульса. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса | 1 |
| 20 | Работа силы | 1 |
| 21 | Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. | 1 |
| 22 | Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально» | 1 |

| | | |
|--|---|---|
| 23 | Мощность | 1 |
| 24 | Закон сохранения механической энергии | 1 |
| 25 | Лабораторная работа № 5 «сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости» | 1 |
| 26 | Динамика периодического движения | 1 |
| 27 | Движение тел в гравитационном поле. | 1 |
| 28 | Космические скорости | 1 |
| 29 | Контрольная работа | 1 |
| 30 | Релятивистская механика. Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил | 1 |
| 31 | Постулаты теории относительности | 1 |
| 32 | Относительность времени. Замедление времени | 1 |
| 33 | Взаимосвязь массы и энергии | 1 |
| 34 | Контрольная работа | 1 |
| 3. Молекулярно-кинетическая теория (14 часов) | | |
| 35 | Молекулярная структура вещества. Масса атомов. Молярная масса | 1 |
| 36 | Агрегатное состояние вещества | 1 |
| 37 | Молекулярно-кинетическая теория идеального газа | 1 |
| 38 | Распределение молекул идеального газа по скоростям | 1 |
| 39 | Температура | 1 |
| 40 | Основное уравнение молекулярно-кинетической теории | 1 |
| 41 | Уравнение Менделеева-Клайперона | 1 |
| 42 | Изопроцессы | 1 |
| 43 | Лабораторная работа № 7 «Опытная поверка закона Гей-Люссака» | 1 |
| 44 | Термодинамика | 1 |
| 45 | Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах | 1 |
| 46 | Первый закон термодинамики | 1 |
| 47 | Второй закон термодинамики | 1 |
| 48 | Контрольная работа | 1 |
| 4. Механические волны. Акустика (4 часа) | | |
| 49 | Механические волны. Акустика | 1 |

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| 50 | Звуковые волны | 1 |
| 51 | Высота, тембр, громкость звука | 1 |
| 52 | Контрольная работа | 1 |
| 5. Электростатика (14 часов) | | |
| 53 | Электрический заряд. Квантовые заряды. | 1 |
| 54 | Электризация тел. Закон сохранения заряда. | 1 |
| 55 | Закон кулона. | 1 |
| 56 | Напряженность электрического поля | 1 |
| 57 | Линии напряженности электрического поля | 1 |
| 58 | Контрольная работа | 1 |
| 59 | Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. | 1 |
| 60 | Работа сил электростатического поля | 1 |
| 61 | Потенциал электростатического поля | 1 |
| 62 | Электростатическое поле в веществе | 1 |
| 63 | Диэлектрики в электростатическом поле | 1 |
| 64 | Проводники в электростатическом поле | 1 |
| 65 | Распределение зарядов по поверхности проводника | 1 |
| 66 | Соединение конденсатора | 1 |
| 67 | Емкость уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля. | 1 |
| 68 | Итоговая контрольная работа | 1 |