Управление образования Администрации Аксайского района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Аксайского района

Мишкинская средняя общеобразовательная школа

(МБОУ Мишкинская СОШ)

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Утверждаю**  Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Гребенникова Е.Л.  Приказ №118 от 29 августа 2022г | |

**Рабочая программа**

**по ФИЗИКЕ**

Основное общее образование, 7 класс

Количество часов 68 часов

Учитель \_Паршин Владимир Иванович\_

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основании учебного плана школы на 2022-2023 учебный год, требований к результатам освоения ООП ООО, программы по физике: Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017

ст. Мишкинская

2022– 2023 учебный год

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВА  заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ткаченко С.А  «29» \_августа\_2022года | СОГЛАСОВАНО  Протокол № 1  от «29» августа 2022г.  Заседания методического совета  МБОУ Мишкинская СОШ  Председатель методсовета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ткаченко С.А. |

**Лист корректировки рабочей программы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема | Количество часов | | Причина корректировки | Способ корректировки | Роспись учителя | Согласовано (роспись зам. директора) |
| по плану | дано |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по физике 7 класс разработана в соответствии с:

1. требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России №1897 от 17.12.2010 г. «Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования»);
2. учебным планом МБОУ Мишкинская СОШ на 2022-2023 учебный год;
3. положением о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), курсов внеурочной деятельности МБОУ Мишкинская СОШ;
4. программой Физика. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017.

**Для реализации содержания рабочей программы по физике используется УМК:**

Физика. 7 класс. Базовый уровень. Перышкин И.М., Иванов А.И. Учебник. М.: Просвещение, 2021.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно учебному плану на изучение физики в 7 классе отводится 2 учебных часа в неделю за год всего 68 ч.

В соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком на 2022 – 20203 учебный год рабочая программа рассчитана:

Кол-во часов в неделю –**\_2\_ч**

Кол-во часов в год – **\_34\_·\_2\_=\_68\_ч**

* Распределение по четвертям (полугодиям):

I четверть –16 ч

II четверть – 15 ч

III четверть – 19 ч

IV четверть – 18 ч

Итого: 68 часов

В связи с особенностями календарного учебного графика МБОУ Мишкинская СОШ на 2022-2023 учебный год из учебного процесса выпадает 2 часа, которые приходятся на праздничные дни: 8 марта, 9 мая.

В связи с этим изучение учебного материала будет уплотнено:

Учебный год: 01.09.2022– 30.05.2023

2 часа в неделю: 68 учебных часов

Уроки: вторник, среда/четверг.

Праздничные дни: 8 марта, 9 мая.

Фактически по расписанию: 68 часов.

Из них контрольных работ – 2

Лабораторных работ – 10

**Цели и задачи изучения физики**

**Цели изучения физики на уровне основного общего образования:**

— приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

— развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

— формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

— формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;

— развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

— приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;

— приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;

— освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;

— развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

— освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;

— знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

**Основными целями изучения курса физики в 7 классе являются**:

* усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
* формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
* систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
* организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
* развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих **задач**:

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о механических, тепловых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;
* обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
* обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
* внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
* формирование системы ценностей и ее проявлений в личностных качествах.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностными результатами** обучения физике являются:

Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейнойжизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

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

Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

**Метапредметные результаты** обучения физике включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

**Регулятивные УУД**

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

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.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

**Познавательные УУД**

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, по аналогии) и делать выводы.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

**Коммуникативные УУД**

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.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

**Общие предметные результаты –** обучающийся получит возможность:

овладеть знаниями о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

научиться 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;

научиться применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

возможность овладеть умениями и навыками 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;

сформировать убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

развить теоретическое 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;

развить коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Частные предметные результаты**

**введение**

Выпускник научится:

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, температура; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

равнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

использовать полученные навыки измерений в быту;

понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

**Первоначальные сведения о строении вещества**

Выпускник научится:

понимать природу физических явлений: расширение тел при нагревании, диффузия в газах, жидкостях и твердых телах, смачивание и несмачивание тел большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел при изучении скорости протекания диффузии от температуры, исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, выявления степени сжимаемости жидкости и газа; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента;

проводить опыт и формулировать выводы.

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

проводить прямые измерения физических величин: расстояние, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

проводить косвенные измерения физических величин: вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений при измерении размеров малых тел, объема;

рименять знания о строении вещества и молекулы на практике;

Выпускник получит возможность научиться:

использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

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;

воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

использовать полученные знания о способах измерения физических величин, о диффузии и скорости ее протекания, о взаимодействии молекул, свойств веществ в различных агрегатных состояниях в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды), приводить примеры.

**Движение и взаимодействие тел**

Выпускник научится:

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, всемирное тяготение;

описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, 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;

анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон всемирного тяготения, закон Гука; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка;

решать задачи, используя физические законы (закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, время, масса тела, плотность вещества, объем тела, сила упругости, равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой): 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;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;

анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, сила, вес, сила трения скольжения, сила трения качения, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления); при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин: скорость, плотность тела, равнодействующая двух сил, действующих на тело и направленных в одну и противоположные стороны, при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

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;

анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

сравнивать точность измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, сила, вес, объем, по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин: скорость, плотность тела, равнодействующая двух сил, действующих на тело и направленных в одну и противоположные стороны; выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

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 окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);

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.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов**

Выпускник научится:

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: атмосферное давление, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;

описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: давление, температура, площадь опоры, объем, сила, плотность; 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;

анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление, давление на дно и стенки сосуда): 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.

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

проводить прямые измерения физических величин: объем, атмосферное давление; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

проводить косвенные измерения физических величин: давление жидкости на дно и стенки сосуда, сила Архимеда; при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: сила Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда; при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

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;

анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

понимать принципы действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

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;

воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

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 окружающей среде;

приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии;

различать границы применимости физических законов, понимать ограниченность использования частных законов (закон Архимеда и др.);

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.

**Работа и мощность. Энергия.**

Выпускник научится:

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, превращение одного вида кинетической энергии в другой;

описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма; 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;

анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии) и формулы, связывающие физические величины (кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, условие равновесия сил на рычаге, момент силы): 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;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

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;

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

проводить прямые измерения физических величин: расстояние, сила); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

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;

проводить косвенные измерения физических величин: определение соотношения сил и плеч для равновесия рычага; при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

анализировать ситуации практико-ориентирован-ного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

понимать принципы действия рычага, блока, наклонной плоскости, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

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;

воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

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 окружающей среде;

приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии);

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

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов** | **Содержание раздела.** | **Общее кол-во часов** | **Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся** |
|  | **Введение** | Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника | 4 | Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения.  Выполнять измерения физических величин с учетом погрешности.  Анализировать свойства тел, явления и процессы.  Использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. |
|  | **Первоначальные сведения о строении вещества** | Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений. | 5 |
|  | **Движение и взаимодествие тел** | Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Фи­зическая природа небесных тел Солнечной системы | 22 | Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения  - выполнять измерения физических величин с учетом погрешности  -  анализировать свойства тел, явления и процессы  - распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений, равномерное и неравномерное движение  - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость  - при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;  - анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы.  Использовать знания  в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.  Приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах.  Описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины: кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД 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. |
|  | **Давление твёрдых тел, жидкостей и газов** | Давление. 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. Манометр. 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 | 22 |
|  | **Работа и мощность. энергия** | Механическая работа. Мощность.  Простые механизмы. 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»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.  Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии | 15 |

**Календарно-тематическое планирование 2 часа в неделю, 68 часов в год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Дата  проведения | | | | Примечание |
| План | Факт | План | Факт |
| 7 А | | 7 Б | |
| ВВЕДЕНИЕ – 4 часа | | | | | | | |
| 1 | Что изучает физика.  Инструктаж по ТБ. | 1 |  |  |  |  |  |
| 2 | Физические величины.Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. | 1 |  |  |  |  |  |
| 3 | Физика и техника. | 1 |  |  |  |  |  |
| 4 | Лабораторная работа №1 «Измерение объема тела». | 1 |  |  |  |  |  |
| ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА – 5 часов | | | | | | | |
| 5 | Строение вещества. Молекулы.  Броуновское движение | 1 |  |  |  |  |  |
| 6 | Движение молекул. | 1 |  |  |  |  |  |
| 7 | Взаимодействие молекул. | 1 |  |  |  |  |  |
| 8 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | 1 |  |  |  |  |  |
| 9 | Лабораторная работа №3 «Измерение размеров малых тел» | 1 |  |  |  |  |  |
| ДВИЖЕНИЕ И ВЗАИМОДЕСТВИЕ ТЕЛ – 22 ЧАСА | | | | | | | |
| 10 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 |  |  |  |  |  |
| 11 | Скорость. Единица скорости. Учимся решать задачи. | 1 |  |  |  |  |  |
| 12 | Расчёт пути и времени движения. | 1 |  |  |  |  |  |
| 13 | Инерция. | 1 |  |  |  |  |  |
| 14 | Взаимодействие тел. | 1 |  |  |  |  |  |
| 15 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | 1 |  |  |  |  |  |
| 16 | Лабораторная работа №4 по теме «Измерение массы тела на весах». | 1 |  |  |  |  |  |
| 17 | Плотность вещества. | 1 |  |  |  |  |  |
| 18 | Лабораторная работа №5 по теме «Определение плотности твёрдого тела». | 1 |  |  |  |  |  |
| 19 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности. | 1 |  |  |  |  |  |
| 20 | Решение задач по теме «Масса и плотность вещества» | 1 |  |  |  |  |  |
| 21 | Самостоятельная работа «Механическое движение. Масса, плотность вещества». | 1 |  |  |  |  |  |
| 22 | Сила. Явления тяготения. Сила тяжести. | 1 |  |  |  |  |  |
| 23 | Сила упругости. Закон Гука. | 1 |  |  |  |  |  |
| 24 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. | 1 |  |  |  |  |  |
| 25 | Сила тяжести на других планетах. | 1 |  |  |  |  |  |
| 26 | Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины». | 1 |  |  |  |  |  |
| 27 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. | 1 |  |  |  |  |  |
| 28 | Сила трения. Трение покоя. | 1 |  |  |  |  |  |
| 29 | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил». | 1 |  |  |  |  |  |
| 30 | Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра» | 1 |  |  |  |  |  |
| 31 | Контрольная работа №1 по теме «Движение и взаимодействие тел». | 1 |  |  |  |  |  |
| ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ – 22 часа | | | | | | | |
| 32 | Давление. Единицы давления. | 1 |  |  |  |  |  |
| 33 | Способы уменьшения и увеличения давления | 1 |  |  |  |  |  |
| 34 | Давление газа. | 1 |  |  |  |  |  |
| 35 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | 1 |  |  |  |  |  |
| 36 | Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 |  |  |  |  |  |
| 37 | Решение задач по теме «Давление» | 1 |  |  |  |  |  |
| 38 | Сообщающие сосуды. | 1 |  |  |  |  |  |
| 39 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 |  |  |  |  |  |
| 40 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | 1 |  |  |  |  |  |
| 41 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | 1 |  |  |  |  |  |
| 42 | Манометры. | 1 |  |  |  |  |  |
| 43 | Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс. | 1 |  |  |  |  |  |
| 44 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 |  |  |  |  |  |
| 45 | Закон Архимеда. | 1 |  |  |  |  |  |
| 46 | Лабораторная работа №8 «Метод ареометра». | 1 |  |  |  |  |  |
| 47 | Плавание тел. | 1 |  |  |  |  |  |
| 48 | Решение задач по теме «Закон Архимеда» | 1 |  |  |  |  |  |
| 49 | Решение задач по теме «Гидростатические методы взвешивания тел» | 1 |  |  |  |  |  |
| 50 | Лабораторная работа №9 «Метод гидростатического взвешивания тел». | 1 |  |  |  |  |  |
| 51 | Плавание судов. Воздухоплавание. | 1 |  |  |  |  |  |
| 52 | Решение задач по теме «Выталкивающая сила» | 1 |  |  |  |  |  |
| 53 | Зачёт по теме « Выталкивающая сила. Давление твёрдых тел жидкостей и газов». | 1 |  |  |  |  |  |
| РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ – 15 часов | | | | | | | |
| 54 | Механическая работа. Единицы работы. | 1 |  |  |  |  |  |
| 55 | Мощность. Единицы мощности. | 1 |  |  |  |  |  |
| 56 | Простые механизмы**.** Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | 1 |  |  |  |  |  |
| 57 | Момент силы. | 1 |  |  |  |  |  |
| 58 | Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага». | 1 |  |  |  |  |  |
| 59 | Блоки. «Золотое правило механики». | 1 |  |  |  |  |  |
| 60 | Решение задач по теме «Простые механизмы» | 1 |  |  |  |  |  |
| 61 | Центр тяжести тела. | 1 |  |  |  |  |  |
| 62 | Условия равновесия тел. | 1 |  |  |  |  |  |
| 63 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. | 1 |  |  |  |  |  |
| 64 | Превращение одного вида энергии в другой. | 1 |  |  |  |  |  |
| 65 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |  |  |  |
| 66 | Анализ контрольной работы. | 1 |  |  |  |  |  |
| 67 | Проблемы превращения энергии в жизни | 1 |  |  |  |  |  |
| 68 | «Вечный двигатель» Заключение. | 1 |  |  |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБПРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**1. Учебно-методическое обеспечение:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название пособия | Автор пособия | Издательство | Год издания |
| Для учащихся | | | | |
|  | Физика. 7 класс. Базовый уровень. | Перышкин И.М., Иванов А.И. | М.: Просвещение, | 2021. |
| Для учителя | | | | |
|  | Физика. 7 класс. Базовый уровень. | Перышкин И.М., Иванов А.И. | М.: Просвещение, | 2021. |

**2.Компьютерные и информационно-коммуникационные средства**:

**3. Технические средства:**

- компьютер, проектор, экран.

**4. Учебно-практическое оборудование:**

**1. ОГЭ/ГИА по физике: комплект №1**

Комплект предназначен для выполнения экспериментальных заданий по физике всех разделов 7 класса. Комплект позволяет измерять среднюю плотность вещества и Архимедову силу, исследовать зависимость Архимедовой силы от объема погруженной части тела и плотности жидкости, а также независимость выталкивающей силы от массы тела.

**2. ОГЭ/ГИА по физике: комплект №2**

Комплект предназначен для выполнения экспериментальных заданий по физике раздела «Движение и взаимодействие тел». Комплект позволяет измерять жесткость пружины, коэффициент трения скольжения, работу силы трения и силы упругости, а также исследовать зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления и от рода поверхности, зависимость силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации, измерить равнодействующую сил.

3. **ОГЭ/ГИА по физике: комплект №6**

Комплект предназначен для выполнения экспериментальных заданий по физике раздела «Работа и мощность. Энергия». Комплект позволяет измерять момент силы, действующей на рычаг, работу силы упругости при подъеме груза с помощью неподвижного блока, работу силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного блока, также проверить условия равновесия рычага.

**ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

#### Формы контроля – письменная контрольная работа

* Форма итогового контроля - письменная контрольная работа

Программой предусмотрено проведение:

* Контрольных работ - 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема контрольной работы | Дата | Дата |
| план. | факт. |
| 31 | Контрольная работа №1 по теме «Движение и взаимодействие тел» |  |  |
| 65 | Итоговая контрольная работа |  |  |

**ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

Программой предусмотрено проведение:

* Лабораторных работ - 10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема практической работы | Дата | Дата |
| план. | факт. |
| 4 | Лабораторная работа №1 «Измерение объема тела» |  |  |
| д/з после 6 | Лабораторная работа №2 «Диффузия в жидкостях и газах» |  |  |
| 9 | Лабораторная работа №3 «Измерение размеров малых тел» |  |  |
| 16 | Лабораторная работа №4 по теме «Измерение массы тела на весах» |  |  |
| 18 | Лабораторная работа №5 по теме «Определение плотности твёрдого тела» |  |  |
| 26 | Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины» |  |  |
| 30 | Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра» |  |  |
| 46 | Лабораторная работа №8 «Метод ареометра» |  |  |
| 50 | Лабораторная работа №9 «Метод гидростатического взвешивания тел» |  |  |
| 58 | Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага» |  |  |

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, на проверку владения основными понятиями и навыками, способность к интеграции знаний по основным темам курса.