Комитет администрации города Славгорода Алтайского края по образованию

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лицей № 17» города Славгорода Алтайского края

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании УМО точных дисциплин  МБОУ «Лицей № 17»,  протокол от 29 августа 2023г № 1 | Согласовано  на заседании научно-методического совета МБОУ «Лицей № 17», протокол от 29 августа 2023г № 1 |  | Утверждено  приказом МБОУ «Лицей № 17»  от 31 августа 2023 г. № 281 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |



Дополнительная общеобразовательная

(общеразвивающая) программа

естественно-научной направленности

«Решай, твори, пробуй»

Возраст учащихся: 14-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:

Назаренко Ольга Геннадьевна,

учитель физики

высшей квалификационной категории

Славгород , 2023 г.

**Пояснительная записка**

Программа рассчитана на учащихся 9 класса, ориентирована на возраст 14-15 лет.

***Цели:***

* Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся в процессе решения физических задач
* Формировать представление о постановке, классификаций, приемах и методах решения физических задач
* Научить применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания

***Задачи:***

* Углубление и систематизация знаний учащихся
* Усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач
* Овладение основными методами решения задач

**Результаты освоения программы:**

**Личностными** результатами обучения физике в основной школе являются:

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

**Метапредметными** результатами обучения физике в основной школе являются:

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
* понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и
* реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых
* гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
* формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами,
* выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
* развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
* освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
* формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметные** результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

***Содержание программы:***

**1. Вводное занятие** **- 1час**

**2. Основы кинематики – 4 часа**

Механическое движение, равномерное и равноускоренное движение, свободное падение, криволинейное движение.

**3. Основы динамики - 6 часов.**

Законы Ньютона. Силы в природе: сила всемирного тяготения, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, сила Архимеда.

**4. Импульс. Закон сохранение импульса. Механическая работа, мощность, энергия. - 3 часа**

Импульс. Закон сохранение импульса. Работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, полная механическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. КПД простых механизмов.

**5. Тепловые явления - 3 часа**

Расчет количества теплоты при теплообмене. Расчет количества теплоты при различных фазовых переходах. Уравнение теплового баланса.

**6. Колебания и волны. – 3 часа**

Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники. Волны. Звук.

**7. Электрические явления.- 6 часов.**

Электризация тел. Электрическое поле. Построение электрических цепей. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Соединения проводников.

**8. Магнитные явления. 3 часа.**

Сила Ампера. Сила Лоренца, электромагниты, электромагнитная индукция, переменный ток.

**9. Оптические явления – 4 часа.**

Отражение и преломление света. Линзы. Построение изображений в линзах. Фотоаппарат и другие оптические приборы.

**10. Экспериментальные задачи- 3 часа.**

**Календарно-тематическое планирование (34ч, 1ч в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Использование оборудования «Точка роста»** | **Кол-во часов** | **Дата** | |
| **Планируемая** | **Фактическая** |
| 1 | **1.Вводное занятие** |  | **1ч** |  |  |
|  | **2.Основы кинематики** |  | **4ч** |  |  |
| 2  3 | Равномерное и равнопеременное движение | Штатив лабора торный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправ ляемыегерко новые датчики секундомера | 2 |  |  |
| 4 | Свободное падение |  | 1 |  |  |
| 5 | Криволинейное движение |  | 1 |  |  |
|  | **3. Основы динамики.** |  | **6 ч** |  | |
| 6 | Законы Ньютона. |  | 1 |  |  |
| 7  8 | Силы в природе. | Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр | 2 |  |  |
| 9 | Движение под действием нескольких сил. | Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка | 1 |  |  |
| 10 | Атмосферное давление. Гидростатическое давление. Сообщающие сосуды. | Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка | 1 |  |  |
| 11 | Сила Архимеда, условие плавания тел. | Динамометр, штативунивер сальный, мер ный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиево го сплава, нить | 1 |  |  |
|  | **4.Законы сохранения в механике.** |  | **3 ч** |  |  |
| 12. | Импульс. Закон сохранение импульса. |  | 1 |  |  |
| 13. | Работа, мощность, энергия |  | 1 |  |  |
| 14. | Простые механизмы. КПД механизмов. | Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр | 1 |  |  |
|  | **5. Тепловые явления.** |  | **3 ч** |  | |
| 15. | Расчет количества теплоты при теплообмене. | Калориметр, стакан с водой, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры | 1 |  |  |
| 16. | Расчет количества теплоты в различных процессах. |  | 1 |  |  |
| 17. | Уравнение теплового баланса. |  | 1 |  |  |
|  | **6. Колебания и волны** |  | **3ч** |  |  |
| 18. | Свободные и вынужденные колебания. |  | 1 |  |  |
| 19. | Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники. | компьютер, датчик ускорения, интерактивная доска или экран с проектором для демонстра ции графиков, штатив с крепе жом, набор пружин разной жёсткости, на бор грузов по 100 г груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нить, рулетка | 1 |  |  |
| 20. | Волны. Звук | компьютер, приставка-осциллограф, интерактивная доска или экран с проектором для демонстрации графиков, звуковой генератор, динамик низкочастотный на подставке, микрофон, камертон на резонатор ном ящике |  |  |  |
|  | **7.Электрические явления.** |  | **6 ч** |  |  |
| 21. | Электризация тел. Электрическое поле.Электроскоп. |  | 1 |  |  |
| 22-23 | Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. | Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредель ный, вольтметр двухпредель ный, резисторы, источник пита ния, комплект проводов, ключ | 2 |  |  |
| 24. | Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. |  | 1 |  |  |
| 2526 | Соединения проводников. | Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредель ный, вольтметр двухпредель ный, резисторы, источник пита ния, комплект проводов, ключ | 2 |  |  |
|  | **8.Магнитные явления.** |  | **3ч** |  |  |
| 27 | Изображение магнитных полей. Сила Ампера. | датчик магнитного поля, постоянный полосовой магнит | 1 |  |  |
| 28 | Электромагниты, электромагнитная индукция. | датчик напряжения, соленоид, постоянный по лосовой магнит, трубка ПВХ, комплект проводов | 1 |  |  |
| 29 | Переменный ток. |  | 1 |  |  |
|  | **9. Оптические явления.** |  | **4 ч** |  |  |
| 30. | Отражение света. |  | 1 |  |  |
| 31. | Преломление света. |  | 1 |  |  |
| 32 | Линзы. Построение изображений в линзах. | Осветитель с источником света на 3,5 В, источник пита ния, комплект проводов, ще левая диафраг ма, полуци линдр, планшет на плотном ли сте с круговым транспортиром | 1 |  |  |
| 33. | Фотоаппарат и другие оптические приборы. |  | 1 |  |  |
|  | **10. Экспериментальные задачи.** |  | **3ч** |  |  |
| 33 | Решение экспериментальных задач | Набор тел раз ной массы, мензурка, электронные весы | 1 |  |  |
| 34 | Решение экспериментальных задач |  | 1 |  |  |
|  | **Итого: 34 ч** |  |  |  |  |

**Лист внесения изменений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата проведения занятия планируемая | Дата проведения занятия фактическая | Тема занятия | Основание для внесения изменений в программу (номер, дата приказа, причина) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Контроль выполнения программы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Объекты контроля** |  | | |
| **Запланировано занятий** | | **Запланировано тем** | |
| 1 четверть |  | 1 четверть |  |
| 2 четверть |  | 2 четверть |  |
| 3 четверть |  | 3 четверть |  |
| 4 четверть |  | 4 четверть |  |
| год |  | год |  |
| **Проведено занятий** | | **Проведено тем** | |
| 1 четверть |  | 1 четверть |  |
| 2 четверть |  | 2 четверть |  |
| 3 четверть |  | 3 четверть |  |
| 4 четверть |  | 4 четверть |  |
| год |  | год |  |
| \*Причина невыполнения |  |  |  |

**Литература для учителя**

1. ГИА. Сборник тестовых заданий по физике. Сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.; АСТ: Астрель, 2008 – 2017.
2. Куперштейн Ю.С., Марон Е.А, Физика, контрольные работы. 7-9кл.- СПб.: Специальная литература, 1998
3. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7 – 9 классы .- М. Просвещение, 2009.
4. Меледин Г.В. Физика в задачах. Экзаменационные задачи с решениями.- М. Просвещение,2000.
5. Тульчинский М.Е. Сборник качественных задач по физике.- М.: Просвещение
6. Фадеева А. Тесты. Физика 7-11классы. – М.: АСТ, Астрель Олимп, 1999.
7. Яворский Б.М., Селезнев Ю.А. Справочное руководство по физике для поступающих в вузы и самообразования.- М.: Наука,1989.
8. 1С. Репетитор. Физика 1.5. Компьютерное обучение, демонстрационные программы, тесты.
9. Открытая физика. Компьютерное обучение, демонстрационные программы, тестирующие программы. Ч. I, II.- CD-ROM
10. Физика. Электронные уроки и тесты. CD-ROM
11. Физика. Редактор тестов. Тематические тесты. 7-9 классы – Волгоград. Учитель-2010.

**Литература для учащихся:**

1. ГИА. Сборник тестовых заданий по физике. Сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.; АСТ: Астрель, 2008 – 2017
2. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7 – 9 классы.- М. Просвещение, 2009.
3. Павленко Н.И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике 9 класс.- М.; Школьная пресса 2004. (Библиотека журнала «Физика в школе»)