**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌‌‌**

**‌‌**​

**МКОУ "Костыгинская СОШ "**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДЕНО  директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Урбан Т.В.  Приказ № от « » . 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ

для обучающихся 11 классов

​**с.Костыгин Лог‌** **2023‌**​

**Пояснительная записка**

Программа элективного курса «Решение задач по физике» для 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, в соответствии с Программой для общеобразовательных учреждений, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации.

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 4 октября 2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 28.12.2010 № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;
* Письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011 г. № 03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
* Письмо Министерства образования и науки РФ от 10 Февраля 2011 г. № 03-105 «Об использовании учебников и учебных пособий в образовательном процессе»;
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
* Приказ Минобразования РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями);
* Реестр примерных основных общеобразовательных программ. Министерство образования и науки РФ;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями)
* Письмо Министерства образования и науки РФ от 24 ноября 2011 года № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»;

и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. “Физика. 10 класс”, М. “Просвещение”, 2017 г.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. “Физика. 11 класс”, М. “Просвещение”, 2017 г.
3. Балаш В.А. “Задачи по физике и методы их решения”, М. “Просвещение”, 2008 г.
4. Бутиков Б.И., Быков А.А., Кондратьев А.С. “Физика в задачах”, М. МЦНМО, 2015 г.
5. Гельфгат И.М. Генденштейн Л.Э. Кирик Л.А. “11001 задача по физике ”, М.: “Илекса”, 2015 г.
6. Степанова Г.Н. “Сборник задач по физике”, М.: “Просвещение”, 2008 г
7. Балаш В.А. “Задачи по физике и методы их решения”, М.: “Просвещение”, 1983 г.
8. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. “Методика решения задач по физике”, Л.: ЛГУ, 1972 г.
9. Тульчинский М.Е. “Качественные задачи по физике”, М: “Просвещение”, 1972 г.
10. Методика факультативных занятий по физике (Под редакцией Кабардина О.Ф., Орлова В.А.), М.: “Просвещение”, 1988 г.
11. ЕГЭ. Физика. 1000 задач с ответами и решениями (Под редакцией Лонцовой Г. А.) М.: “Просвещение”, «Экзамен», 2018 г.
12. Интернет-ресурсы.

На изучение физики (базовый уровень) в 11 классе отводится 68 часов, 2 часа в неделю. Этого количества часов недостаточно для осмысленного подхода к решению задач, формированию достаточного уровня знаний, позволяющему учащимся на высоком уровне сдать ЕГЭ по физике.

Программа направлена на создание условий для организации эффективной системы профильной подготовки, способствующей самоопределению обучающихся в выборе способа дальнейшего образования. Курс опирается на знания, полученные при изучении курса физики на базовом уровне. Основное средство и цель его освоения - решение задач. Ввиду предельно ограниченного времени, отводимого на прохождение курса, его эффективность будет определяться именно самостоятельной работой ученика, для которой потребуется не менее 3-4 ч в неделю.

**Целью** программы является совершенствование познавательной сферы обучающихся и обеспечение таких условий, где одаренный ребенок сможет достигнуть максимально возможного для него уровня развития.

* Привитие интереса к физике через решение задач.
* Совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений.
* Формирование представлений о приемах и методах решения школьных физических задач.
* Подготовка учащихся 11 класса к выпускным экзаменам.

**Задачи курса:**

1. Углубить интерес к предмету за счет применения деятельностного подхода в изучении курса, подборке познавательных нестандартных задач.
2. Развить физическую интуицию, выработав определенную технику, чтобы быстро улавливать физическое содержание задачи.
3. Обучить школьников новым методам и приемам решения нестандартных физических задач.
4. Сформировать умения работать с различными источниками информации.
5. Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию

**Отличительная особенность** данной программы в максимальной ориентации на развитие самостоятельности детей, их самопознания, самооценки. Данный элективный курс содержит комплекс задач и тестов для обобщения изученного материала. В данном случае речь идёт не о накоплении массы задач, а о выработке алгоритма решения задач по ключевым темам. На занятиях планируется разбор задач, решение которых требует не просто механической подстановки данных в готовое уравнение, а, прежде всего, осмысление самого явления, описанного в условии задачи.

**Технология**, используемая в организации занятий - проблемное обучение,

При проведении занятий предусмотрена реализация дифференцированного и личностно-ориентированного подходов, которые позволят ученикам двигаться внутри курса по своей траектории и быть успешными.

Для организации занятий используются следующие **формы**:

* эвристические беседы;
* практикумы по решению задач;
* работа в малых группах;

**Формой контроля** при проведении данного курса является самостоятельная работа по решению задач.

**Результаты освоения элективного курса**

**Предметные результаты.**

* Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике;
* Приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач;
* Углубление знания в области физики механических, тепловых и электрических процессов.

**Метапредметные результаты.**

* Приобретение навыков самостоятельной работы, работы со справочной литературой;
* Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц или графиков, выделять основное из прочитанного.

**Личностные результаты.**

* Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* Самостоятельность в приобретении новых знаний и умений;
* Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

**Содержание программы**

*I. Кинематика (2 часа)*

Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Средняя скорость. Определение кинематических характеристик движения с помощью графиков. Равномерное движение по окружности.

*II. Динамик (3 часа)*

Плотность. Масса. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Давление. Невесомость. Сила упругости. Силы трения. Закон Архимеда. Плавание тел. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона.

*III. Законы сохранения в механике (2 часа)*

Закон сохранения импульса. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии.

Механическая работа. Мощность. Энергия.

*IV. Статика (1 час)*

Равновесие тел. Рычаги. Блоки. Коэффициент полезного действия механизмов.

*V. Молекулярная физика. Тепловые явления (2 часа)*

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Определение параметров газа по графикам изопроцессов. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Уравнение теплового баланса. Первый и второй законы термодинамикию. КПД теплового двигателя.

*VI. Электродинамика (3 часов)*

Электростатика. Закон Кулона. Принцип суперпозиции полей. Потенциальная энергия электрического поля. Электроемкость. Энергия заряженного конденсатора.

Законы постоянного тока. Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока.

Электрический ток в различых средах.

Магнитное поле. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.

*VII. Мониторинг подготовки обучающихся к ЕГЭ (2 часа).*

Промежуточная диагностика. Написание типового экзаменационного задания.

*VIII. Колебания и волны (1 часа).*

Механические колебания. Электромагнитные колебания. Механические волны. Электромагнитные волны

*IX. Оптика (1 часов)*

Световые волны. Законы преломления. Линзы. Геометрическая оптика.Дисперсия, интеференция и дифракция света. Скорость света. Элементы теории относительности. Излучение и спектры.

*X. Квантовая физика (1 часа).*

Световые кванты. Фотоэффект. Атомная физика. Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции.

*XI. Астрономия (1 час).*

Солнечная система, звезды, галактики.

Количество часов - 17 часов

Количество часов в неделю – 0,5 ч

Программа предусматривает деятельностный подход, поэтому деления занятий на лекции и практику не предусмотрено.

***Календарно-тематический план***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Наименование разделов и тем | Количество часов | Дата |
|  | **Кинематика** |  |  |
| 1 | Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Средняя скорость. | 1 |  |
| 2 | Определение кинематических характеристик движения с помощью графиков. Равномерное движение по окружности | 1 |  |
|  | **Динамика** |  |  |
| 3 | Плотность. Масса. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Давление. Невесомость | 1 |  |
| 4 | Сила упругости. Силы трения. Закон Архимеда. Плавание тел | 1 |  |
| 5 | Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. | 1 |  |
|  | **Законы сохранения в механике** |  |  |
| 6 | Закон сохранения импульса. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии. | 1 |  |
| 7 | Механическая работа. Мощность. Энергия. | 1 |  |
|  | **Статика** |  |  |
| 8 | Равновесие тел. Рычаги. Блоки. Коэффициент полезного действия механизмов. | 1 |  |
|  | **Молекулярная физика. Тепловые явления** |  |  |
| 8 | Основное уравнение молекулярно-кинетической теории | 1 |  |
| 9-10 | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Определение параметров газа по графикам изопроцессов. Насыщенный пар. Влажность воздуха Уравнение теплового баланса. Первый и второй законы термодинамикию. КПД теплового двигателя. | 1 |  |
|  | **Основы электродинамики** |  |  |
| 12 | Электростатика. Законы постоянного тока | 1 |  |
| 13 | Электрический ток в различых средах | 1 |  |
| 14 | Магнитное поле. Электромагнитная индукция | 1 |  |
|  | **Колебания и волны** |  |  |
| 19 | Механические колебания | 1 |  |
|  | Электромагнитные колебания |  |  |
|  | Механические волны |  |  |
|  | Электромагнитные волны |  |  |
|  | **Оптика** |  |  |
| 20 | Световые волны | 1 |  |
|  | Излучение и спектры |  |  |
|  | **Квантовая физика** |  |  |
| 21 | Световые кванты. Фотоэффект | 1 |  |
|  | Атомная физика. Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции |  |  |
| **22** | **Астрономия** |  |  |
|  | Солнечная система, звезды, галактики | 1 |  |