МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Ярославской области
муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 43 им. А.С. Пушкина с углубленным изучением немецкого языка»

СОГЛАСОВАНО:

и.о. заместителя директора по УВР
Бадретдинова О.А. _____

Методический совет
от «29» августа 2023 г.

Протокол № 5

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«ФИЗИКА В ЗАДАЧАХ И УПРАЖНЕНИЯХ»

для обучающихся 11 ых классов

Журавлевой С.В.

Ярославль
2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа является составной частью основной образовательной программы основного общего образования средней школы № 43. Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 № 370 "Об утверждении Федеральной программы основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 № 74223)
- Письмо Министерства образования и науки РФ № 09-1672 от 18.08.2017 «Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных образовательных программ, в том числе в части проектной деятельности».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 11.12.2020 № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».
- Письмо Министерства просвещения РФ от 05.07.2022 №ТВ1290/03 «О направлении методических рекомендаций по организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования».
- Письмом МОиН РФ от 18.08.2017 №09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности».
- Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.09.2018 г. №03-ПГ-МП42216 «Об участии учеников муниципальных и государственных школ Российской Федерации во внеурочной деятельности».
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20) Санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (далее - СанПин 1.2.3685-21),
- Базисного учебного плана общеобразовательного учреждения,

Программа составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по физике 10-11 класс» под ред. В.А.Орлова, О.Ф.Кабардина, В.А.Коровина и др, авторской программы «Физика.10-11 класс» под редакцией В.С.Данюшенкова, О.В. Коршуновой

В программе указаны содержание тем курса, распределение учебных часов по разделам, последовательность изучения материала с учетом логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, межпредметных и внутрипредметных связей.

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта авторов Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс Издательство «Просвещение», Москва, 2015год.

Учебно-методический комплект входит в федеральный перечень учебников и рекомендован (утвержден) МО РФ.

По количеству часов, отведенных на изучение каждой конкретной темы, программа соответствует государственному стандарту среднего (полного) общего образования (базовый уровень)-10-11 классы

На элективный курс физики в 10 классе отводится 2 часа в неделю. При 34 учебных неделях общее количество, отведенное на изучение курса, составляет 68 часов

Тематическое планирование

№ раздела (главы)	Наименование темы	Всего часов	Сроки прохождения	Кол-во контрольных, практических, лабораторных работ
1	2	3	4	5
1	**Механика**	44		К.р.-1
2	**Молекулярная физика и термодинамика**	14		
3	**Электродинамика**	10		
	всего	68		Кр-1

Календарно-тематическое планирование учебного материала

№ урока	Что пройдено на уроке	*Демонстрации*	***Содержание из государственного стандарта***	Дата		*Домашнее задание(номера задач по сборнику задач А.П.Рымкевич)*
1	2	3		4	5	6
Механика 42ч						
1	Кинематика. Механическое движение. Поступательное движение. Решение задач на механическое движение.		Механическое движение и его виды			№ 3,4
2	Решение задач по теме «Путь. Перемещение»					№ 18,19
3	Относительность движения. Решение задач по теме урока.					№ 32,33
4	Решение задач на относительность движения					№ 37,38
5	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.					№ 24,25
6	Решение задач на уравнение прямолинейного равномерного движения.					№ 26,27
7	Решение задач на сложение скоростей					№45,46
8	Неравномерное движение. Решение задач на нахождение средней скорости неравномерного движения.		Прямолинейное равноускоренное движение.			№ 48,49
9	Решение задач по теме «Ускорение»		Прямолинейное равноускоренное движение			№ 50,51
10	Решение задач на зависимость скорости от времени при равноускоренном движении		Прямолинейное равноускоренное движение			№ 59,60
11	Решение задач на перемещение при равноускоренном движении		Прямолинейное равноускоренное движение			№72,73
12	Решение задач на составление уравнения движения при равноускоренном движении					№ 85,88
13	Свободное падение. Решение задач на свободное падение тел					№ 207,208
14	Решение задач на движение тела, брошенного вертикально верх.					№ 209,210
15	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально					№ 223,224
16	Решение задач на движение тела, брошенного под					№ 235,236

	углом к горизонту.					
17	Решение задач на движение по окружности.					№ 94,95
18	Основы динамики. Принцип суперпозиции сил. Решение задач на нахождение равнодействующей нескольких сил.					№ 137,138
19	Решение задач на второй закон Ньютона.					№ 257,158
20	Решение задач на принцип суперпозиции и второй закон Ньютона.					Задачи на карточках
21	Решение задач на закон всемирного тяготения.					№175,176
22	Решение задач на применение законов динамики к космическим полетам					Задачи на карточках
23	Вес, невесомость. Решение задач на прямолинейное движение по вертикали.					Задачи на карточках
24	Сила упругости. Сила трения. Давление. Решение задач по темам урока.					Задачи на карточках
25	Решение задач на движение связанных тел.					Задачи на карточках
26	Применение законов динамики к движению тела по наклонной плоскости					Задачи на карточках
27	Применение законов динамики к движению связанных тел по наклонной плоскости					Задачи на карточках
28	Условия равновесия твердого тела. Момент силы. Решение задач на равновесие тел при отсутствии вращения					Задачи на карточках
29	Решение задач на равновесие тела с закрепленной осью вращения.					Задачи на карточках
30	Жидкости и газы. Давление жидкости. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Решение задач по темам урока					Задачи на карточках
31	Решение задач на равновесие тел, погруженных в жидкость.					Задачи на карточках
32	Решение задач по теме «Статика и гидростатика»					Задачи на карточках
	2ое полугодие					
33	Контрольная работа по теме «Условия равновесия твердого тела»					
34	Импульс тела. Решение задач на закон сохранения импульса					Задачи на карточках
35	Решение комбинированных задач на закон сохранения импульса и составление уравнения движения.					Задачи на карточках
36	Работа как мера изменения энергии. Решение задач по теме урока					Задачи на карточках

37	Решение задач на закон сохранения энергии					Задачи на карточках
38	Решение задач на законы сохранения импульса и энергии					Задачи на карточках
39	Решение задач на применение законов динамики и закона сохранения энергии к движению тела по окружности					Задачи на карточках
40	Гармонические колебания. Амплитуда, фаза, период, частота. Уравнение колебаний. Решение задач на колебательное движение.					№ 429-431
41	Математический и пружинный маятник. Решение задач на свободные колебания маятников.					Задачи на карточках
42	Решение задач на составление уравнения колебаний					Задачи на карточках
43	Волны. Длина волны. Скорость волны. Звук. Решение задач на распространение волн.					№ 441, 444
44	Решение задач по теме «Колебания и волны»					Задачи на карточках
Молекулярная физика и термодинамика-14ч						
45.1	Молекулярно-кинетическая теория. Решение задач на основное уравнение МКТ		Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства			№476,477
46.2	Решение задач на зависимость давления газа от концентрации молекул и температуры		Давление газа.			Задачи на карточках
47.3	Решение задач на среднюю квадратичную скорость.					№ 489,490
48.4	Решение задач на уравнение состояния идеального газа		Уравнение состояния идеального газа.			№ 511,512
49.5	Решение зада на изопроцессы (изотермический процесс)					Задачи на карточках
50.6	Решение зада на изопроцессы (изобарный процесс)					Задачи на карточках
51.7	Решение зада на изопроцессы (изохорный процесс)					Задачи на карточках
52.8	Решение задач на влажность воздуха					№ 575,576
53.9	Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Решение задач на капиллярные явления.					№ 592,593
54.10	Решение задач на механические свойства твердых тел		Строение и свойства жидкостей и твердых тел.			№ 612, 613
55.11	Основы термодинамики. Решение задач на определение внутренней энергии одноатомного					Задачи на карточках

	газа.					
56.12	Решение задач на определение работы и количества теплоты. Решение задач на использование графиков зависимости основных параметров идеального газа для вычисления работы					Задачи на карточках
57.13	Решение задач на применение первого закона термодинамики					
58.14	Решение задач на составление уравнения теплового баланса. Решение задач на тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей					№ 664,665№ 680,681
	Электродинамика -10ч					Задачи на карточках
59.1	Электрическое поле.					Задачи на карточках
60.2	Решение задач на характеристики электрического поля-напряженность и потенциал.					Задачи на карточках
61.3	Конденсаторы. Соединения конденсаторов.					Задачи на карточках
62.4	Решение задач по теме «Соединения конденсаторов».					Задачи на карточках
63.5	Решение задач на закон Ома для участка цепи.					Задачи на карточках
64.6	Решение задач на закон Ома для участка цепи.					Задачи на карточках
65.7	Решение задач на закон Ома для полной цепи.					Задачи на карточках
66.8	Решение задач на закон Ома для полной цепи.					Задачи на карточках
67.9	Решение задач на цепи постоянного тока с конденсаторами.					Задачи на карточках
68.10	Решение задач на цепи постоянного тока с конденсаторами.					Задачи на карточках
						Задачи на карточках

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики ученик должен
знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха,
- ***смысл физических законов:*** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах,
- **уметь**
- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию,
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых
- ***решать задачи на применение изученных физических законов*;**
- ***осуществлять самостоятельный поиск инфор*мации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов
- контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов

Литература

1.Примерная программасреднего (полного) общего образования Базовый уровень X-XI классы [электронный ресурс] URL: http://www.edu.ru

2. О примерных программах по учебным предметам Федерального Базисного учебного плана, «Вестник образования» №2, 2005г

3. Сборник материалов в помощь учителю для составления рабочей программы 10 класс (базовый уровень), ГЦРО, Ярославль, 2006

4. Мякишев Г.Я. Физика: учеб.для 10 кл.общеобразоват.учреждений: базовый и профильный уровни/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н..Сотский: под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой, _М.: Просвещение, 2015

5. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учебн. заведений.- 8-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2015

6. Контрольно-измерительные материалы. Физика.10 класс/ Сост. Н.И.Зорин.- М.: Вако, 2017.

7. Физика: 10 класс. Тестовые задания к основным учебникам./ Н.И.Зорин - М.: Эксмо, 2008 (АВС-все уровни ЕГЭ)

8. Задачи по физике: Учебн. Пособие/ И.И.Воробьев, П.И.Зубков и др.; Под ред. О.Я.Савченко.- М.: Наука, 1988

9. Методическое пособие по физике для учащихся старших классов и абитуриентов / Под ред Ю.В. Чешева, - М.: Физматкнига, 2014

10. Физика. Задачник-практикум для поступающих в вузы: учебно-методическое пособие/В.А.Макаров, С.С. Чесноков.- М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016 (ВМК МГУ- школе)

11. Физика. Сборник задач. ЕГЭ, олимпиады, экзамены в вуз/ Е.А.Вишнякова и др. под ред. С.С. Чеснокова- М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015 (ВМК МГУ- школе)

12. Физика. Углубленный курс с решениями и указаниями. ЕГЭ, олимпиады, экзамены в вуз. /Е.А.Вишнякова и др.; под ред. В.А.Макарова, С.С.Чеснокова.- М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015 (ВМК МГУ- школе)

13.Оптимальный банк заданий для подготовки к ЕГЭ. Единый государственный экзамен 2015. Физика. Учебное пособие. / В.А. Орлов, М.Ю. Демидова, Г.Г. Никифоров, Н.К. Ханнанов. - Москва: Интеллект-Центр, 2015. - 168 с.