

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ УВАТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МАОУ "Ивановская СОШ" Уватского муниципального района

РАССМОТРЕНА
На заседании педагогического совета
Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора МАОУ "Ивановская СОШ"
Приказ № 225/1 от «30» августа 2023 г.

Рабочая программа
курса «Практикум по физике»
11 класс
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Медведева Е.Н.
физики
первой квалификационной категории.

С.Уват

2023 г.

Пояснительная записка

Введение единого государственного экзамена (ЕГЭ) в практику итоговой аттестации выпускников общеобразовательных школ порождает проблемы адаптации к новой системе контроля знаний. Целью ЕГЭ является дифференцированная диагностика степени освоения вопросов школьной программы по физике и наличия знаний, навыков и умений, позволяющих продолжить обучение в соответствующих вузах. В связи с вышеизложенным, предлагаемый нами элективный курс, приобретает особую значимость.

Умение решать задачи в настоящее время относится к числу актуальных задач физического образования, так как позволяет развивать логику мышления, творческие способности, способствует развитию межпредметных связей, формирует такие качества личности как целеустремлённость, настойчивость.

Поэтому данный курс может быть использован в обычном общеобразовательном классе (во внеурочное время). Он рассчитан на 34 часа.

Подготовка предусматривает использование активных форм организации учебных занятий: самостоятельная работа по повторению теории, решению задач, выстраивание индивидуальной траектории программы обучения, проведение лекционных и практических занятий, итоговый тестовый зачёт, компьютерное тестирование.

На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы: постановка, решение и обсуждение решения задач, набор и составление задач по определенной тематике и др. Курс предполагает выполнение самостоятельных работ над тестовыми заданиями, контрольные работы, решение занимательных и экспериментальных задач.

Цель предметного курса систематизация, углубление, знаний и умений курса физики средней школы.

Задачи:

познакомить учащихся с классификацией задач по содержанию, целям, способам представления и содержанию информации (части 1,2);

совершенствовать умения решать задачи по алгоритму, аналогии, графически, геометрически и т.д.;

развивать коммуникативные навыки, способствующие умению вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения при обсуждении хода решения задачи;

использовать нестандартные задачи для развития творческих способностей старшеклассников;

Используемые технологии:

проблемное обучение;

информационно-коммуникативные;

практические работы;

личностно-ориентированное обучение.

Требования к уровню подготовки учащихся:

В результате изучения курса обучающийся **должен знать:** основные законы и формулы из различных разделов физики; правила и приемы решения задач по физике;

уметь: использовать различные способы решения задач; применять алгоритмы, аналогии и другие методологические приемы решения задач; решать задачи с применением законов и формул, различных разделов физики; проводить анализ условия и этапов решения задач;; уметь правильно оформлять задачи.

Элективный курс предполагает **развитие у 11-классников:** интеллекта, творческого и логического мышления, навыков самоанализа и самоконтроля, познавательного интереса к предмету.

Элективный курс «Подготовка к ЕГЭ по физике» позволяет реализовать следующие **принципы обучения:**

дидактические (достижение прочности и глубины знаний при решении задач по физике; обеспечение самостоятельности и активности учащихся; **воспитательные** (профессиональная ориентация; развитие трудолюбия, настойчивости и упорства в достижении поставленной цели);

Содержание программы.

1. Введение. Правила и приемы решения физических задач. Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

- 2. Кинематика.** Решение тестовых задач с использованием формул, устанавливающих взаимосвязь между основными кинематическими параметрами: уравнение прямолинейного равноускоренного движения, движение по окружности.
- 3. Динамика.** Решение тестовых заданий на применение основных динамических законов (законов Ньютона). Решение задач на движение тела под действием нескольких сил. Задачи на применение закона всемирного тяготения, закона Гука.
- 4. Законы сохранения в механике.** Решение задач на применение закона сохранения импульса и реактивного движения. Решение задач на применение закона сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами.
- 5. Механические и электромагнитные колебания и волны.** Решение задач на применение законов колебательного движения. Решение задач на применение формул, описывающих свободные колебания в колебательном контуре. Электромеханическая аналогия при решении задач на описание колебательных процессов. Решение задач на описание различных свойств электромагнитных волн.
- 6. Основы молекулярно-кинетической теории.** Решение задач на применение уравнения Клапейрона - Менделеева, газовых законов для изопроцессов. Решение графических задач. Решение задач на определение относительной влажности.
- 7. Основы термодинамики.** Решение комбинированных задач на применение первого закона термодинамики. Решение задач на определение КПД тепловых двигателей.
- 8. Электростатика.** Решение задач на применение закона сохранения электрического заряда и закона Кулона. Решение тестовых задач на определение напряженности и потенциала электростатического поля. Решение задач на применение формул заряженного конденсатора, энергии электрического поля конденсатора.
- 9. Законы постоянного электрического тока.** Решение задач на расчет сопротивления сложных электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи, законов последовательного и параллельного соединения проводников. Решение задач на описание законов постоянного тока с использованием закона Джоуля - Ленца. Решение задач на описание постоянного электрического тока в электролитах.
- 10. Магнитное поле.** Решение задач на описание магнитного поля. Магнитная индукция, магнитный поток, сила Ампера и сила Лоренца. Решение комбинированных задач.
- 11. Оптика.** Решение задач на применение законов геометрической оптики, формулы тонкой линзы, волновой оптики.

12. Квантовая и ядерная физика. Решение задач на применение формулы Планка, законов фотоэффекта, уравнения Эйнштейна. Решение задач на применение закона сохранения массового числа и электрического заряда.

Календарно – тематическое планирование

11 класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Требования к результатам формирования функциональной грамотности	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Формы контроля
		Лекции	Практика	Всего			
1.	Введение. Правила и приемы решения тестовых заданий	1		1	Научно объяснять явления. Наблюдение и описание физических явлений. Задание 1. Тормозной путь автомобиля https://www.teacherjournal.ru/categories/17/articles/2753	http://fizzzika.narod.ru/main.html https://fipi.ru/	
2-4.	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика» Учет тормозного пути при движении.	1	2	3		http://fizzzika.narod.ru/main.html	Решение экспериментальных задач
5-7.	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	1	2	3	определять основную мысль для решения поставленной задачи. Практико-ориентированные задания «Механика»	http://fizzzika.narod.ru/main.html https://fipi.ru/	Самостоятельная работа над тестовыми заданиями
8-	Решение тестовых	1	2	3		http://fizzzika.narod.ru/main.html	Решение

10	заданий по теме «Законы сохранения в механике»				https://znanio.ru/media/praktiko-orientirovannye-zadaniya-po-fizike-dlya-podgotovki-k-gia-2531316	ru/main.html	заниматель ных задач.
11- 13	Решение тестовых заданий по теме «Механические и электромагнитные колебания и волны»	1	2	3	Находить и извлекать информацию из текста (таблицы), осмысливать и оценивать содержание текста, определять основную мысль для решения поставленной задачи. Задание 1. Ультразвук. https://www.teacherjournal.ru/categories/17/articles/2753		
14- 16	Решение тестовых заданий по теме «Основы молекулярно- кинетической теории»	1	2	3	определять основную мысль для решения поставленной задачи Задание «Молекулярная физика» https://solncesvet.ru/opublikovannyye-materialyi/razvitie-funkcionalnoy-gramotnosti-na-ur.2458581/		Компьютер ное тестирован ие
17- 19	Решение тестовых заданий по теме «Термодинамика»	1	2	3	чтение и понимание учебных текстов, умение извлекать информацию из текста, интерпретировать, использовать ее при решении учебных, учебно-практических задач и в повседневной жизни Практико--ориентированные задания https://elib.pnzgu.ru/files/eb/doc/2RMRLsJ3c3BM.pdf	https://fipi.ru/	
20- 22	Решение тестовых заданий по теме	1	2	3	чтение и понимание учебных текстов, умение извлекать информацию из текста,	http://fizzzika.narod.ru/main.html	Контрольн ая работа

	«Электростатика»				интерпретировать, использовать ее при решении учебных, учебно-практических задач и в повседневной жизни Тема 1. Электрические явления. https://rescent-szn.minobr63.ru/wp-content/uploads/2021/12/6.-Ест-научн-грамотность-МП.pdf		
23-25	Решение тестовых заданий по теме «Постоянный ток». Использование постоянного тока в практической деятельности	1	2	3			
26-28	Решение тестовых заданий по теме «Магнитное поле». Влияние магнитного поля на здоровье.	1	2	3	чтение и понимание учебных текстов, умение извлекать информацию из текста, интерпретировать, использовать ее при решении учебных, учебно-практических задач и в повседневной жизни. Задания по теме «Электромагнитное поле» https://multiurok.ru/index.php/files/zadaniia-dlia-formirovaniia-estestvenno-nauchnoig.html	https://fipi.ru/	Самостоятельная работа над тестовыми заданиями
29-31	Решение тестовых заданий по теме «Оптика».	1	2	3	определять основную мысль для решения поставленной задачи Задание «Оптика» https://solncesvet.ru/opublikovannyye-materialyi/razvitie-funkcionalnoy-gramotnosti-na-ur.2458581/	http://fizzzika.narod.ru/main.html	
32-34	Решение тестовых заданий по теме «Квантовая и ядерная физика» Защита от радиоактивного	1	2	3	определять основную мысль для решения поставленной задачи Задание «Квантовая физика» https://solncesvet.ru/opublikovannyye-		Итоговый тестовый зачёт

	излучения.				materialyi/razvitie-funkcionalnoy-gramotnosti-na-ur.2458581/		
	Всего	12	22	34			

Приложение 1

Воспитательный компонент

№	Тема урока	Количество часов
4	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика» Учет тормозного пути при движении.	1
25	Решение тестовых заданий по теме «Постоянный ток». Использование постоянного тока в практической деятельности	1
28	Решение тестовых заданий по теме «Магнитное поле». Влияние магнитного поля на здоровье.	1
30	Решение тестовых заданий по теме «Квантовая и ядерная физика» Защита от радиоактивного излучения.	1

Приложение 2

Профориентационный минимум

<https://bvb-kb.ru/lessons/rj04bV16DD13qWgy>

Список литературы для учителя

Байбородова Л.В. Обучение физике в средней школе: методическое пособие.- М.: ВЛАДОС, 2007.- 239 с.

Бершадский М.Е., Бершадская Е.А. Методы решения задач по физике.- М.: Народное образование, 2007.

Гладкова Р.А. Сборник задач и упражнений по физике: учебное пособие.- М.: ВЛАДОС, 2009.- 400 с.

Единый государственный экзамен 2012: Контрольные измерительные материалы: Физика/ Авт.-сост. В.А.Орлов, Н.К.Ханнанов.- М.: Просвещение, 2012.- 222 с.

Кабардин О.Ф., Орлов В.А., Кабардина С.И. Тесты по физике для классов с углубленным изучением физики. Уровни «В» и «С». – М.: Вербум-М, 2011.- 306 с.

Кабардин О.Ф. Физика. Справочные материалы. - М.: Просвещение, 2004. – 367 с.

Козел С.М. Сборник задач по физике, - М.: Наука, 2000.

Мастронас З.П., Синдеев Ю.Г., Физика: методика и практика преподавания. Серия “Книга для учителя” - Ростов на Дону: Феникс, 2002- 288 с.

Меледин Г.В. Физика в задачах: Экспериментальные задачи с решениями.- М.: Наука, 2002.- 272 с.

Москалёв А.Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика.- М.: Дрофа, 2012.- 224 с.

Разумовский В.Г. Физика в школе. Научный метод познания и обучение.-М.: ВЛАДОС, 2007.- 463 с.

Турчина Н.В., Рудакова Л.И., Сурова О.И. и др. Физика: 3800 задач для школьников и поступающих в вузы. – М.: “Дрофа”, 2005.- 387 с.

Физика. 11 класс: элективные курсы/Сост. О.А.Маловик.- Волгоград: Учитель, 2008.-125 с.

Список литературы для учащихся

Балашов В.А. Задачи по физике и методы их решения. – М.: Просвещение, 2003.- 345 с.

Гольфарб И.И. Сборник вопросов и задач по физике – М.: Высшая школа, 2000.- 280 с.

Единый государственный экзамен 2012: Контрольные измерительные материалы: Физика/ Авт.-сост. В.А.Орлов, Н.К.Ханнанов.- М.: Просвещение, 2012.- 222 с.

Москалёв А.Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика.- М.: Дрофа, 2012.- 224 с.

Моркотун В.Л. Физика. Все законы и формулы в таблицах. 7-11 кл.- М.: ВЛАДОС, 2007.- 160 с.

Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 2008.- 159 с.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 504074246255880625918708617174458765454418972398

Владелец Калинин Александр Павлович

Действителен с 17.05.2023 по 16.05.2024