

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«Центр спорта и образования «Самбо-70»
Департамента спорта города Москвы
(ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70» Москомспорта)**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель кафедры

 /Косырева Н.А./

подпись

Протокол № 1 от
« 28» августа 2023г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Протокол №1

заседание педсовета

ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70»

Москомспорта

«28» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказ № 665

От «01» сентября 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному курсу
«Практикум по решению физических задач»**

УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ

Физика

СОСТАВИТЕЛИ:

**Конарева Елена Владимировна
Учитель высшей категории**

КЛАССЫ

8 классы

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ

1 год

**Москва
2023**

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Курс «Практикум по решению физических задач» для учащихся 8-ого класса способствует закреплению изученного в курсе физики для более успешного выполнения обучающимися таких форм проверки знаний, как Всероссийские проверочные работы, работы Московского центра качества образования, задания предметных олимпиад и конкурсов.

Измерение физических величин. Метод оценки погрешности (2 ч)

Прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, напряжение, сила тока; и использование простейших методов оценки погрешностей измерений. Отработка задания №1,5 ВПР.

Тепловые явления (4 ч)

Объяснение на базе имеющихся знаний основных свойств или условий протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара; определение влажности воздуха по психометрической таблице. Отработка задания №2 ВПР.

Графическое и табличное представление тепловых процессов (4 ч)

Чтение графиков и диаграмм, описывающих различные агрегатные состояния вещества. Решение задач с применением графиков и диаграмм. Отработка задания №3,6,7 ВПР.

Агрегатные состояния вещества (4 ч)

Решение задач, с использованием формул, связывающих физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива). Отработка задания №4 ВПР по позициям кодификатора. На основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты на основе закона сохранения энергии в тепловых процессах, уравнения теплового баланса. Отработка задания №3,5 ВПР

Технические устройства (2 ч)

Жидкостный термометр, датчик температуры, термос, система отопления домов, волосяной и электронный гигрометры, психрометр, паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания. Отработка задания №3,4,5 ВПР.

Механические явления (4 ч)

Решение задач, с использованием физических законов (закон Гука, закон сохранения энергии) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты. Отработка задания №6,9,11 ВПР.

Электромагнитные явления (4 ч)

Практический опыт распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), анализировать ситуации практикоориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения. Отработка задания №5,8 ВПР и типовые задания по данной теме диагностических работ.

Электрические явления (4 ч)

Решение задач, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа электрического поля, мощность тока): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты. Отработка задания №5,6,7 ВПР по позициям кодификаторов и типовые задания по данной теме диагностических работ.

Экспериментальная деятельность учащихся (4 ч)

Комбинированные задания: анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя физические законы по изученным разделам физики. Отработка задания № 9,10,11 ВПР по позициям кодификаторов.

Смысловое чтение (2ч)

Использование при выполнении учебных заданий научно популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет: владеть приемами конспектирования текста, преобразования информации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение курса должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных- физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно- значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально- этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Универсальные познавательные действия.

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинноследственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи не-сложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия.

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;

- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия.

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Предметные результаты:

предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- проводить прямые измерения физических величин, записывать результаты прямых измерений с учётом заданных абсолютных погрешностей измерений;
- различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления;
- объяснять физические процессы и свойства тел;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки;
- решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств;
- получить навыки смыслового чтения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

1 час в неделю, всего — 34 часа

№ п/п	Раздел/тема	Количество часов, отводимых на	ЭОР/ЦОР	Форма реализации воспитательного потенциала темы	Форма контроля

		изучение			
1	Измерение физических величин. Метод оценки погрешности.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2602/	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией – обсуждение, высказывание мнения	Индивидуальные задания
2	Тепловые явления.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2985/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2984/	Инициирование и поддержка исследовательской деятельность школьников	Индивидуальные задания Практическая работа Зачёт
3	Графическое представление тепловых процессов	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1539/	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией – обсуждение, высказывание мнения	Индивидуальные задания Практическая работа
4	Агрегатные состояния вещества	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2986/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2985/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/	Инициирование и поддержка исследовательской деятельность школьников	Индивидуальные задания Практическая работа Зачёт
5	Технические устройства	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/		Практическая работа Мини - проекты

			subject/lesson/2984/		
6	Механические явления	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2974/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2972/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2966/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3129/	Использование воспитательных возможностей содержания курса физики через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности	Практическая работа Диагностическая работа
7	Электромагнитные явления	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2983/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1540/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2592/	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией – обсуждение, высказывание мнения	Индивидуальные задания Практическая работа
8	Электрические явления	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2589/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2980/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2981/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2979/		Индивидуальные задания Практическая работа Зачёт
9	Экспериментальная деятельность учащихся	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2978/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1541/	Инициирование и поддержка исследовательской деятельность школьников	Индивидуальные задания Мини-проекты Зачёт
10	Смысловое чтение	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2587/		Зачёт Диагностическая работа

Критерии оценивания

Обучение по курсу происходит с использованием безотметочной системы : «зачёт» или «незачёт».

В конце учебного периода учитель выставляет «зачёт» в случае успешного освоения курса. Освоение курса считается успешным, если

- выполняются текущие учебные задания;
- получена положительная отметка при проведении диагностических работ (0-27% - «незачёт», 28-100% - «зачёт»);
- активное участие в олимпиадах и конкурсах по предмету;
- выполнение творческих работ;
- участие в проектной и исследовательской деятельности: