

Утверждена
приказом № 193
от 01.09.2023г.

Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности
«Решение прикладных задач по физике»

(для 9 классов)

Составитель: Пасанова С.В.

с.Ребриха

2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и назначение программы

Программа разработана в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования, федеральных образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования в урочной и внеурочной деятельности.

Программа направлена на развитие логики мышления, творческих способностей учащихся. Программа курса способствует развитию межпредметных связей, формирует такие качества личности как целеустремлённость, настойчивость.

Нормативную правовую основу настоящей рабочей программы курса внеурочной деятельности «Решение прикладных задач по физике» составляют следующие документы:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ
- Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 № 64101).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 17.08.2022 № 69675).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74223)
- Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных ФГОС начального общего

и основного общего образования, направленными письмом Минпросвещения от 05.07.2022 № ТВ-1290/03

- планом внеурочной деятельности основного общего образования МКОУ «Ребрихинская СОШ»
- рабочей программой воспитания МКОУ «Ребрихинская СОШ».

Программа курса «Решение прикладных задач по физике» составлена из расчёта 33 учебных часа — по 1 ч в неделю в 9 классе.

Срок реализации программы — один год.

Внеурочные занятия «Решение прикладных задач по физике» направлены на развитие личностной ориентации ученика в образовательном процессе, знакомят его со спецификой изучаемого учебного предмета, который станет для него ведущим, в случае, если выбор его будущего профиля будет связан с углубленным изучением физики.

Цель и задачи курса

Цель обучения - отработка алгоритма решения прикладных задач по физике и подготовка учащихся к решению задач высокого уровня сложности.

Задачи:

- развитие интуиции, выработка определенной техники для быстрого улавливания содержания задачи;
- овладение аналитическими методами исследования различных явлений природы;
- обучение обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач;
- развитие мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формирование современного понимания науки;
- интеллектуальное развитие учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.

Основной формат внеурочных занятий «Решение прикладных задач по физике»- факультативное занятие.

Взаимосвязь с программой воспитания

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом федеральных образовательных программ среднего общего образования.

Ценностное наполнение внеурочных занятий

Внеурочные занятия входят в общую систему воспитательной работы образовательной организации, поэтому тематика и содержание обеспечивают реализацию их назначения и целей: убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; готовности к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами возможностями.

Содержание программы внеурочной деятельности «Решение прикладных задач по физике»

Виды задач и их классификация.

Алгоритмы решения задач.

Классификация задач по содержанию, способу задания, способу решения.

Общие требования при решении задач.

Этапы проведения эксперимента.

Этапы решения физических задач.

Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, метод размерностей, графические решения.

Решение задач на основные законы механики. Решение задач с помощью законов сохранения. Решение качественных и количественных задач.

Решение комбинированных задач.

Экскурсия с целью сбора данных для составления задач.

Решение конструкторских задач и задач на проекты. Разбор задач «высокого» уровня сложности.

Решение экспериментальных задач.

Олимпиадные задачи и оценка их решения.

Тесты и методы их решения.

Планируемые результаты освоения программы внеурочных занятий «Решение прикладных задач по физике»

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижений школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностными результатами обучения являются:

сформированность познавательных интересов, 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 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.

Предметными результатами обучения являются:

знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Представления результатов работы по курсу планируется провести в форме итогового тестирования по курсу во время последнего занятия.

**Тематическое планирование
учебного курса внеурочной деятельности
«Решение прикладных задач по физике»**

№	Наименование темы	Кол-во часов	ЭОР
1)	Виды задач и их классификация. Алгоритмы решения задач.	2	https://multiurok.ru/pasveta/files/algoritm-y-rieshieniia-zadach-po-fizikie/ алгоритмы решения задач
	Классификация задач по содержанию и способу решения.	2	
2)	Общие требования при решении задач. Этапы решения физических задач.	2	http://school-collection.edu.ru/ - коллекция образовательных ресурсов для школы
3)	Различные приемы и способы решения физических задач.	2	https://easyfizika.ru/zadachi/kinematika/ - Задачи по кинематике с решениями
4)	Решение экспериментальных задач.	2	https://pandia.ru/text/78/006/87360.php Учимся решать экспериментальные задачи
5)	Решение прикладных задач.	2	https://fiz.1sept.ru/article.php?ID=200702010 - решение практических задач по механике
6)	Решение задач с помощью законов сохранения.	4	https://sdamgia.ru/ - образовательный портал для подготовки к экзаменам
7)	Решение качественных задач.	4	https://sdamgia.ru/ - образовательный портал для подготовки к экзаменам
8)	Решение конструкторских задач	2	https://easyfizika.ru/zadachi/kinematika/ - Задачи по кинематике с решениями

	и задач на проекты.		
9)	Экскурсия с целью сбора данных для составления задач.	2	
10)	Решение комбинированных задач.	2	https://infourok.ru/primery-resheniya-kombinirovannyh-zadach-po-fizike-5269750.html Решение комбинированных задач
11)	Разбор задач «высокого» уровня сложности.	2	http://fizikazadachi.ru/mehanika/ - основные формулы в физике
12)	Олимпиадные задачи и оценка их решения.	2	http://genius.pstu.ru/file.php/1/olympic2020/Olimpiady_2018_fizika.pdf - Сборник олимпиадных задач
13)	Тесты и методы их решения..	1	https://physik.ucoz.ru/index/testy/0-10 тесты по всем темам физики
14)	Итоговое тестирование по курсу	2	https://physik.ucoz.ru/index/testy/0-10 тесты по всем темам физики
	Итого	33	

Перечень учебно-методических средств обучения

Литература для учителя

1. Бобошина С. Б. «ЕГЭ. Физика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий», М., Экзамен, 2009 г.
2. Курашова С. А. «ЕГЭ. Физика. Раздаточный материал тренировочных тестов», СПб, Тригон, 2009 г. А.С.
3. Енохович. Хрестоматия по физике. М. Просвещение, 1987 г.
4. А.В. Чеботарева. Самостоятельные работы учащихся по физике. М. Просвещение, 1985

Литература для обучающихся

1. Минько Н. В. «Физика: полный курс. 7-11 классы. Мультимедийный репетитор (+CD)», СПб, 2009 г.
2. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. Сборник задач по физике. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. М. Просвещение, 2010 г.

Интернет – ресурсы

- 1) <http://experiment.edu.ru/> - коллекция видеоэкспериментов федерального портала общего образования
- 2) <http://school-collection.edu.ru/> - коллекция образовательных ресурсов для школы
- 3) <http://ntpo.com/physics/opening.shtml> - открытия в физике
- 4) <http://physics.nad.ru/physics.htm> - анимация физических процессов
- 5) <https://sdamgia.ru/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам