

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ № 69»
ИМ. ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА И.В. ПАНФИЛОВА**

ПРИНЯТО
педагогическим советом
МБОУ «Гимназия № 69»
протокол заседания № 1
от 22.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом МБОУ «Гимназия № 69»
от 22.08.2024 № 229 – осн.
_____ Т.М. Злобина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления

«Решение задач повышенной сложности по физике»

11 А, Б классы
среднего общего образования

Срок реализации: 2024/2025 учебный год

Составитель:
Чистоклетова Лолита Юрьевна,
учитель физики

г. Барнаул, 2024

Пояснительная записка

Цели и задачи курса внеурочной деятельности соответствуют целям и задачам обучения по предмету «Физика», определяемыми федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и не противоречат целям и задачам реализации основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Гимназия №69». Актуальность курса внеурочной деятельности «Решение задач повышенной сложности по физике» обусловлена следующими факторами: высокие требования к качеству образования в современном обществе; социальный заказ участников образовательного процесса: обучающихся и родителей; особые требования по формированию умений и навыков применения знаний на практике; направленность курса на подготовку и успешное прохождение итоговой государственной аттестации и поступлению в ВУЗы. Каждое занятие построено по комбинированному типу и сочетает в себе теоретическую часть, анализ материала и практические занятия по решению заданий в форме задач, тестов, практических работ.

Согласно календарному учебному графику на 2024/2025 учебный год в 11 классе 34 учебные недели. В соответствии с учебным планом среднего общего образования на 2024/2025 учебный год на изучение курса внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления «Решение задач повышенной сложности по физике» отводится 1 час в неделю. Поэтому рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Решение задач повышенной сложности по физике» для 11 класса рассчитана на 34 учебных часа.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные:

Учащийся научится:

– объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

– характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

– понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

– владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

– решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;

– объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

– выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

– объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

– объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Учащийся получит возможность научиться:

– понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

– решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;

– использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

Виды деятельности при реализации курса:

- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение;
- проектная деятельность.

Формы организации при реализации курса:

- олимпиада;
- викторина;
- диспут;
- конференция;
- поисковые и научные исследования;
- круглый стол.

Содержание курса внеурочной деятельности

Введение.

Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Этапы решения. Работа с текстом. Анализ физических явлений, формулировка идеи решения.

Основные математические формулы. Формулы алгебры и геометрии. Тригонометрические соотношения. Элементы векторной алгебры.

Классификация физических задач.

Характер и метод исследования в физических задачах. Виды задач по способу решения и содержанию. Виды задач по степени трудности

Приемы решения физических задач

Аналитический, синтетический и аналитико-синтетический приемы решения задач: краткая характеристика приемов, примеры применения для решения задач по механике, электродинамике и молекулярной физике.

Способы решения физических задач

Арифметический и алгебраический способы решения задач.

Геометрический способ решения количественных задач на применение законов Ньютона, принцип суперпозиции электрических полей и законов геометрической оптики.

Графический способ в решении количественных задач кинематики, динамики и молекулярной физики.

Методы решения физических задач

Координатный метод в применении к задачам по кинематике, динамике, статике.

Метод решения механических задач переходом в систему отсчета, связанную с одним из движущихся тел.

Метод составления системы уравнений в задачах механики и молекулярной физики.

Метод отрицательных масс и задачи на определение положения центра масс фигуры.

Метод индукции в решении механических задач и задач на изопротессы.
 Методы расчета резисторных схем постоянного тока.
 Векторный метод решения задач по механике, электродинамике.
 Задачи по оптике и метод зеркальных изображений.
 Экспериментальный метод решения задач по механике и электродинамике.
 Методика решения и примеры задач межпредметного содержания.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов (общих тем)	Количество часов	Количество работ		
			контро льных	лабора торных	практи ческих
1.	Введение.	2			
2	Классификация задач.	3			
3.	Приемы решения физических задач	3			
4.	Способы решения физических задач	3			
5.	Методы решения задач по физике	23			
	Итого	34			

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Сроки проведения занятия		Тема урока	Количество часов
	по плану	по факту		

Введение.				2
1	1 неделя		Что такое физическая задача	1
2	2 неделя		Математический аппарат физической задачи	1
Классификация задач				3
3	3 неделя		Характер и метод исследования в физических задачах.	1
4	4 неделя		Виды задач по способу решения и содержанию.	1
5	5 неделя		Виды задач по степени трудности	1
Приемы решения физических задач				3
6	6 неделя		Аналитический прием решения задач	1
7	7 неделя		Синтетический прием решения задач	1
8	8 неделя		Аналитико-синтетический прием решения задач	1
Способы решения физических задач				3
9	9 неделя		Арифметический и алгебраический способы решения задач	1
10	11 неделя		Геометрический способ решения количественных задач	1
11	11 неделя		Графический способ в решении количественных задач	1
Методы решения задач по физике				23
12	12 неделя		Координатный метод в применении к задачам по кинематике, динамике, статике	1
13	13 неделя		Решение задач	1
14	14 неделя		Метод решения механических задач переходом в систему отсчета, связанную с одним из движущихся тел	1
15	15 неделя		Решение задач	1
16	16 неделя		Метод составления системы уравнений в задачах механики и молекулярной физики.	1
17	17 неделя		Решение задач	1
18	18 неделя		Метод отрицательных масс и задачи на определение положения центра масс фигуры	1
19	19 неделя		Метод индукции в решении механических задач и задач на изопротессы	1
20	20 неделя		Решение задач	1
21	21 неделя		Методы расчета резисторных схем постоянного тока	1
22	22 неделя		Решение задач	1
23	23 неделя		Векторный метод решения задач по	1

			механике, электродинамике	
24	24 неделя		Решение задач	1
25	25 неделя		Решение задач	1
26	26 неделя		Задачи по оптике и метод зеркальных изображений	1
27	27 неделя		Решение задач	1
28	28 неделя		Экспериментальный метод решения задач по механике и электродинамике	1
29	29 неделя		Решение задач	1
30	30 неделя		Решение задач	1
31	31 неделя		Методика решения и примеры задач межпредметного содержания	1
32	32 неделя		Решение олимпиадных задач	1
33	33 неделя		Решение задач ЕГЭ	1
34	34 неделя		Решение задач ЕГЭ	1
			Итого	34

Лист корректировки рабочей программы

№ п/п	Причина корректировки	Тема урока	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту	Способ корректировки	Реквизиты документа (№ приказа, дата)