

**МУ «Отдел образования Ачхой-Мартановского муниципального района»
Муниципальный опорный пункт дополнительного образования
Ачхой-Мартановского муниципального района**

РАССМОТРЕНО

на заседании

методического совета

Протокол №_6_

от «28» мая 2026 г.

ПРИНЯТА

на заседании

педагогического совета

Протокол № 6

от «29» мая 2026 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Хачукаева Д.С.

Приказ № 167

от «29» мая 2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа:

«Подготовка к олимпиаде по физике»

Направленность программы: **естественно-научная**

Возраст обучающихся: 13-17 лет

Сроки реализации программы: 1 год

Объем программы: 68 ч.

Составитель:

Башаева Марет Самхатовна,
учитель физики

г. Ачхой-Мартан, 2026 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБОУ «СОШ №7 г. Ачхой-Мартан им. С.С. Гайрбекова» .

Экспертное заключение (рецензия) № 1 от «28» мая 2026 г.

Эксперт: Башаева Мьялхазни Мухтаровна, ЗДМР

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Подготовка к олимпиаде по физике» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями, приказ Минпросвещения РФ от 2 февраля 2021 г. № 38;
4. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (далее - Концепция);
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Постановление Правительства РФ от 17 ноября 2015 г. N 1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, и сопровождения их дальнейшего развития».

1.2. Направленность: дополнительная общеразвивающая программа «Подготовка к олимпиаде по физике» естественно-научной направленности.

1.3. Уровень освоения программы – базовый

1.4.Актуальность программы

В связи с современными направлениями в образовании, сама жизнь убедительно показала, что малоэффектно учить «всех всему». Программа "Решение олимпиадных задач по физике" предоставляет максимально широкое поле возможностей из числа обучающихся, ориентированных на высокий уровень образования по физике. Обучение должно быть построено в максимально возможной мере с учетом индивидуальных интересов и способностей учащихся.

Решение задач по физике – сложный процесс, требующий не только знаний математики и физики, но и специфических умений. Необходимо уметь анализировать условие задачи, переформулировать и перемоделировать, заменять исходную задачу другой задачей или

делить на подзадачи, составлять план решения, проверять предлагаемые для решения гипотезы, т.е. владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи, которые в физике имеют свои особенности.

Данная программа продиктована запросом обучающихся и их родителей, желающих получить разностороннее и углубленное образование в естественно-научном направлении.

1.2. Отличительные особенности программы

Программа составлена с таким расчётом, чтобы выбранный материал способствовал закреплению знаний по основным разделам физики, углублению знаний, развитию смекалки и сообразительности.

1.3. Цели и задачи программы.

Цели программы:

- ✓ подготовка к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по физике, а также к другим интеллектуальным конкурсам и мероприятиям;
- ✓ создать условия для выявления, поддержки и развития способных и одаренных детей, их самореализации, профессионального самоопределения в соответствии с их индивидуальными способностями и потребностями;
- ✓ развить устойчивый интерес к физике и решению физических задач;
- ✓ формировать представления о приемах и методах решения физических задач повышенной сложности.

Задачи программы:

Обучающие: - развитие компетентностей в предметной области знания:

- знакомство с минимальными сведениями о понятии «задача», с представлением о значении задач в жизни, науке, технике, с различными сторонами работы с задачами;
- знакомство учащихся с расчетными математическими методами, развитие навыка конкретного расчета;
- овладение методами решения задач повышенной сложности по разделам «Механика», «Тепловые явления», «Электрические явления»;
- повышение информационной и компьютерной грамотности.

Воспитывающие:

- интеллектуальная и общепсихологическая подготовка к профессиональному самоопределению и самореализации в области физики;
- психолого-педагогическая диагностика интеллектуальной деятельности;
- повышение мотивации саморазвития;
- формирование коммуникативных умений: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, работать в сотрудничестве;

Развивающие:

- развитие у школьников рационального физического 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;
- овладение умственными операциями поиска решения задач;
- развитие самостоятельности, умений использовать справочную литературу и другие источники информации;
- повышение личностной результативности участия в олимпиадах и конкурсах по физике.

1.4. Категория учащихся.

Программа ориентирована на дополнительное образование учащихся в возрасте 13-17 лет.

1.5. Сроки реализации и объем программы.

Срок реализации программы - 1 год. Объем программы – 68 часов.

1.6. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Занятия проводятся в разновозрастной группе. Численный состав группы: 3-8 человек.

Формы организации образовательной деятельности - групповые, индивидуальные.

Виды занятий: теоретические и практические занятия.

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

Продолжительность занятий – 40 минут.

1.7. Планируемые результаты освоения программы.

Личностные результаты

- Повышение мотивации к изучению физики,
- Формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации,
- Развитие уверенности в решении нестандартных задач.

Метапредметные результаты:

- Умение строить физические модели реальных ситуаций,
- Способность выбирать оптимальный метод решения,
- Навык оформления решения в соответствии с критериями ВСОШ.

Предметные результаты: к концу курса учащиеся будут уметь:

- решать задачи по динамике (наклонная плоскость, блоки, связанные тела),
- применять законы сохранения импульса и энергии,
- анализировать условия плавания тел и изменение уровня жидкости,
- составлять уравнения теплового баланса и рассчитывать электрические цепи,

Раздел 2. Содержание программы.

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Раздел	Количество часов	Основные темы
1	Динамика (с нуля)	12	Силы на горизонтали, наклонная плоскость, блоки, импульс
2	Закон сохранения энергии	10	Потенциальная и кинетическая энергия, работа трения
3	Гидростатика	10	Давление, сила Архимеда, плавание, уровень жидкости
4	Тепловые явления	16	Тепловой баланс, фазовые переходы
5	Электричество	10	Закон Ома, соединения резисторов, мощность тока
6	Олимпиадная практика	10	Разбор реальных вариантов, мини-олимпиады, тактика
Итого		68	

2.2. Содержание учебного плана

1. Динамика (12 часов)

- Силы в механике: сила тяжести, реакция опоры, сила трения, сила натяжения
- Второй закон Ньютона: решение задач на горизонтальной поверхности
- Системы связанных тел (без блока)
- Движение по наклонной плоскости (с трением и без)
- Условие покоя на наклонной плоскости ($\mu \geq \operatorname{tg} \alpha$)
- Простейшие задачи на неподвижный блок: два висящих груза
- Комбинированная система: тело на столе + висящий груз
- Закон сохранения импульса: неупругий удар, отталкивание (человек и лодка)

2. Закон сохранения энергии (10 часов)

- Кинетическая и потенциальная энергия
- Закон сохранения механической энергии (без трения)
- Учёт работы силы трения: $mgh = \mu mgs$
- Сравнение методов: когда применять Ньютона, импульс или энергию

3. Гидростатика (10 часов)

- Давление в жидкостях: $p = \rho gh$
- Сила Архимеда: $F_a = \rho_{ж} \cdot g \cdot V_{погр}$
- Условие плавания тел: $\rho_t < \rho_{ж}$
- Изменение уровня жидкости:
 - таяние льда в воде,
 - лёд с включением (железо, дерево),
 - тело на плавающем плоту

4. Тепловые явления (16 часов)

- Количество теплоты: $Q = cm\Delta t$
- Уравнение теплового баланса: $Q_{отд} = Q_{пол}$
- Фазовые переходы: плавление ($Q = \lambda m$), парообразование ($Q = Lm$)
- Комбинированные тепловые процессы

5. Электричество (10 часов)

- Сила тока, напряжение, сопротивление
- Закон Ома для участка цепи
- Последовательное и параллельное соединение проводников
- Работа и мощность электрического тока

6. Олимпиадная практика (10 часов)

- Анализ структуры и критериев регионального этапа ВсОШ
- Разбор реальных вариантов (2023–2025 гг.)
- Комбинированные задачи (механика + гидростатика, тепло + электричество)
- Тактика выполнения работы: распределение времени, выбор задач
- Оформление решений в соответствии с требованиями жюри
- Мини-олимпиады в формате регионального этапа (3–4 задачи)

2.3. Тематическое планирование

№ п/п	Факт дата	План. дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Силы на горизонтале. Трение.	МБОУ «СОШ №7 г. Ачхой-Мартан»	Тест. Прак. работа
2			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Два тела на столе, связанные нитью		Пись. работа. Прак. работа.
3			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Кинематика. Графики и относительность движения		Пись. работа. Прак. работа.
4			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Наклонная плоскость без трения		Пись. работа. Прак. работа.
5			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Наклонная плоскость с трением		Пись. работа. Прак. работа.
6			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Закон сохранения импульса		Пись. работа. Прак. работа.
7			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Два груза через блок		Пись. работа. Прак. работа.
8			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Блок на столе. Трение		Пись. работа. Прак. работа.
9			Индивидуальная Прак. работа.	2	Мини олимпиада №1		Контрольные задания.
10			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Закон сохранения энергии (без трения)		Пись. работа. Прак. работа.
11			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Закон сохранения энергии (с трением)		Пись. работа. Прак. работа.
12			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Сравнение методов решения		Пись. работа. Прак. работа.
13			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Давление и сила Архимеда		Пись. работа. Прак. работа.
14			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Плавание тел. Уровень жидкости		Пись. работа. Прак. работа.
15			Индивидуальная Прак. работа.	1	Мини олимпиада №2		Контрольные задания.
16			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Количество теплоты		Пись. работа. Прак. работа.

17			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Фазовые переходы		Пись. работа. Прак. работа.
18			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Тепловой баланс		Пись. работа. Прак. работа.
19			Индивидуальная Прак. работа.	2	Мини олимпиада №3		Контрольные задания.
20			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома		Пись. работа. Прак. работа.
21			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Работа и мощность тока		Пись. работа. Прак. работа.
22			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Параллельное и последовательное соединение		Пись. работа. Прак. работа.
23			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Комбинированные задачи. Механика и гидростатика		Пись. работа. Прак. работа.
24			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Комбинированные задачи. Теплота и электричество		Пись. работа. Прак. работа.
25			Индивидуальная Прак. работа.	1	Мини олимпиада №4		Контрольные задания.
26			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Разбор ВсОШ 2024, 2025 (механика). Анализ критериев		Пись. работа. Прак. работа.
27			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Разбор ВсОШ 2024, 2025 (гидростатика). Анализ критериев		Пись. работа. Прак. работа.
28			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Разбор ВсОШ 2024, 2025 (теплота). Анализ критериев		Пись. работа. Прак. работа.
29			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Разбор ВсОШ 2024, 2025 (электричество). Анализ критериев		Пись. работа. Прак. работа.
30			Групповая. Теор. подготовка.	2	Сложные задачи на блоки		Пись. работа.
31			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Тепловые задачи повышенной сложности		Пись. работа. Прак. работа.
32			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Электричество. Смешанные цепи		Практическая работа.
34			Индивидуальная Прак. работа.	2	Мини олимпиада №5. Реальный формат		Контрольные задания.
35			Индивидуальная Прак. работа.	2	Мини олимпиада №6. Реальный формат		Контрольные задания.
36			Групповая. Теор.	2	Разбор ошибок		Письменная

			подготовка. Прак. работа.				работа.
37			Групповая. Теор. подготовка. Прак. работа.	2	Финальная подготовка. Типичные ловушки, оформление		Письменная работа.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

С целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств обучающихся и их соответствия прогнозируемым результатам дополнительной образовательной программы, проводится аттестация:

- входная диагностика - в форме тестирования;
- текущая диагностика – в форме тестирования;
- итоговая диагностика – в форме тестирования.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

4.1. Материально-техническое обеспечение программы:

- помещение: учебный кабинет, рассчитанный на учебную группу до 15 чел.;
- парты, стулья из расчета на каждого обучающегося;
- мультимедийные обучающие программы, карты (обучающие, тренинговые, контролирующие);
- оборудование: ПК с возможностью выхода в Интернет, проектор, экран и пр.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа реализуется одним педагогом дополнительного образования, имеющим высшее профессиональное образование, соответствующее естественно-научной направленности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Подготовка к олимпиаде по физике», осваиваемой обучающимися.

Список литературы

- Учебник: А.В. Пёрышкин «Физика. 9 класс»
- Сборник задач: Пёрышкин, Родина «Сборник задач по физике. 7–9 кл.»

Образовательные Интернет-ресурсы:

- Решу ВсОШ - <https://phys-ege.sdamgia.ru/>
- Архив ВсОШ - <https://vos.olimpiada.ru/>
- Подборка заданий перечневых олимпиад - <https://phys.reshuolimp.ru/>
- журнал "Квант" - <https://www.kvant.digital/>