


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОДАРЁННОСТИ»**

Принята на заседании
педагогического совета
ГБУ ДО КК «Центр развития одаренности»
Протокол № 1
от «03» сентября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБУ ДО КК «Центр
развития одаренности»

М.В. Фоменко
Приказ № 00-02/325/1- ОД
от «03» сентября 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ФИЗИКА ДЛЯ НАЧИНАЮЩЕГО ОЛИМПИАДНИКА (7 КЛАСС)»**

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 72 часа

(общее количество часов)

Возрастная категория: от 12 до 13 лет

Состав группы: 20 человек

Форма обучения: очно-заочная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер программы в Навигаторе: 26474

Авторы-составители:
Рудоман Нэлли Радиковна,
преподаватель кафедры
оптоэлектроники
ФГБОУ ВО «КубГУ»

г. Краснодар, 2024 г.

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты»

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовой базой создания программы послужили следующие документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (с изменениями на 21 июля 2020 года);

4. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

5. Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" (утв. постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642) (ред. от 25.01.2023).

6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. №996-р.

8. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 года;

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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»;

11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

12. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями);

13. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (приложение к письму Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);

14. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (2020 г., автор-составитель: Рыбалева И.А., к.п.н., доцент);

15. Устав государственного бюджетного учреждения дополнительного образования Краснодарского края «Центр развития одаренности»;

16. Положение об образовательной деятельности ГБУ ДО КК «Центр развития одаренности».

1.2. Направленность программы: социально-гуманитарная.

1.3. Актуальность программы, новизна, педагогическая целесообразность.

Новизна программы заключается в том, что, она позволяет сформировать знания школьников по физике, дать им целостное представление о предмете, об основных законах физики, научиться решать сложные физические задачи, в том числе и олимпиадные. В программе конкретизированы актуальные вопросы современной физики.

Актуальность программы

Программа актуальна в силу адаптации заданий по физике олимпиадного уровня, понимание которого не предусмотрено классической школьной программы. Актуальность предлагаемой программы определяется запросом со стороны детей и их родителей на программы углубленного уровня школьников. Реализация программы позволяет успешно подготавливать учеников к участию в интеллектуальных соревнованиях различного уровня.

Педагогическая целесообразность.

Программа является важным и неотъемлемым компонентом, способствующим формированию физической картины мира. По каждой теме учащимся предлагается видеолекция, методическая разработка и контрольная работа. Школьникам предоставляется возможность отдельно просмотреть презентацию видеолекции, которая приложена в качестве дополнительного файла к материалам, доступным для пользователя. Дистанционный формат образовательного процесса дает школьникам возможность многократного просмотра материала в удобное для него время. Учащиеся, зарегистрированные для доступа в систему дистанционного обучения, могут задать преподавателю любой интересующий вопрос по теме лекции или заданий, указанных в методической разработке.

1.4. Отличительные особенности программы.

По каждому разделу учащимся предлагается видеолекция, в которой в сжатой форме, на доступном уровне объясняется материал. К лекции прилагается методическое обеспечение с более подробным описанием материала, указанием литературы, разбором задач и заданиями для самостоятельной работы. Также школьникам предлагаются групповые и индивидуальные консультации. В конце раздела проводится контрольная работа.

1.5. Адресат программы: обучающиеся в возрасте 12-13 лет.

Адресатами программы являются ученики в возрасте 12-13 лет. Программа рассчитана на талантливых учеников, способных проявить неординарные знания и умения в нестандартной ситуации.

1.6. Наполняемость группы: 20 человек.

1.7. Условия приёма детей: запись на программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» <https://p23.навигатор.дети/>.

1. 1.8. Уровни программы:

Уровень освоения программы базовый, что предполагает освоение обучающимися базовых знаний в соответствии с тематическим содержанием программы.

Запланированное количество часов для реализации программы – 72 часа.

Срок реализации программы – 1 год в соответствии с планом-графиком.

1.9. Форма обучения: очно-заочная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

1.10. Режим занятий:

Занятия проводятся в период с октября 2024 г. по май 2025 г. согласно календарно-учебному графику.

Продолжительность одного занятия – 45 минут (1 ак. час), пары – 90 минут (2 ак. часа). Между парами (два занятия) предусмотрен перерыв не менее 10 минут.

1.11. Особенности организации образовательного процесса

Занятия проводятся в сформированных группах детей одного возраста или разных возрастных категорий (разновозрастные группы); состав группы постоянный.

2. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

2.1. Цель: освоение понятий и сведений по физике, формирование целостностной естественно-научной картины мира

2.2. Задачи программы:

Образовательные задачи:

- дать учащимся углубленные знания по физике в дополнение к школьным знаниям;
- развить у учащихся навыки решения задач повышенной сложности, в том числе, олимпиадных задач;
- привить учащимся навыки исследовательской работы, в том числе в коллективе.

Личностные задачи:

- способствовать формированию этических норм в межличностном общении;
- содействовать формированию коммуникативных способностей, совершенствованию социальных навыков;
- сформировать навыки работы с инструкциями к заданиям, решения типовых и нестандартных олимпиадных заданий, применения теоретических знаний на практике, систематизации и обобщения материала.

Метапредметные задачи:

- создавать условия для развития системного и логического мышления;
- способствовать развитию самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- создавать условия для саморазвития, развития аккуратности и активности.

3. Содержание программы

3.1. Учебный план программы

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	

1	Подготовка к школьному и муниципальному этапам ВсОШ.	18	9	9	Контрольная работа № 1
2	Подготовка к муниципальному этапу ВсОШ и региональной олимпиаде.	18	9	9	Контрольная работа № 2
3	Подготовка к региональной олимпиаде школьников.	18	9	9	Контрольная работа № 3
4	Отработка заданий муниципального этапа ВсОШ и региональной олимпиады.	18	9	9	Контрольная работа № 4
	Итого	72	36	36	

3.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Теоретическая подготовка по основным разделам школьного и муниципального этапов ВсОШ.

Первое полугодие:

Тема 1. Подготовка к школьному и муниципальному этапам ВсОШ

(18 часов)

Самостоятельная работа (самостоятельное изучение материала по методичке)

(5 часов) Кинематика. Основные характеристики движения материальной точки. Характеристики движения. Кинематическое уравнение движения. Знакомство с полезными ресурсами для подготовки к школьному и муниципальному этапам всероссийской олимпиады школьников.

Видеолекция (3 часа) Различные виды движения. Различные виды движения. Определение пути при различных видах движения.

Практическое занятие. Контрольная работа № 1 (2 часа) Разбор типовых заданий школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по теме «Кинематика. Характеристики движения». Инструменты кинематики.

Индивидуальная консультация (1 час) Система оценивания заданий школьного и муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по теме «Кинематика»

Видеоразбор (3 часа) Равномерное прямолинейное движение. Графики равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение.

Дистанционное занятие (4 часа) Решение задач муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по теме «Кинематика». Решение задач регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по теме «Характеристики движения». Кинематические характеристики движения материальной точки. Кинематические связи.

Тема 2. Подготовка к муниципальному этапу ВСОШ и региональной олимпиаде (18 часов)

Самостоятельная работа (самостоятельное изучение материала по методичке) (5 часов) Что такое давление. Основные понятия. Давление твердых тел. Увеличение и уменьшение давления. Давление в жидкостях. Закон Паскаля. Зависимость давления в жидкостях. Знакомство с полезными ресурсами для подготовки к муниципальному и региональному этапам всероссийской олимпиады школьников

Видеолекция (3 часа) Особенности проявления давления в различных агрегатных состояниях. Решение типовых заданий по теме «Давление твердых тел». Гидростатическое давление: формула и свойства.

Практическое занятие. Контрольная работа № 2 (2 часа) Гидростатическое давление: формула и свойства. Способы изменения и измерения давления.

Индивидуальная консультация (1 час) Закон Архимеда для тел, находящихся в жидкости или газе.

Видеоразбор (3 часа) Решение заданий регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по теме «Давление в жидкостях».

Дистанционное занятие (4 часа) Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Давление газов. Единицы измерения давления. Приборы для измерения давления. Решение типовых заданий муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по теме «давление газов».

Тема 3. Подготовка к региональной олимпиаде школьников (18 часов)

Самостоятельная работа (самостоятельное изучение материала по методичке) (5 часов) Фундаментальные взаимодействия. Силы в природе. Силы в природе. Работы силы. Знакомство с полезными ресурсами для подготовки к всероссийской олимпиаде школьников.

Видеолекция (3 часа) Определение энергии. Энергия механической системы. Определение мощности.

Практическое занятие. Контрольная работа № 3 (2 часа) Импульс системы. Определение работы силы.

Индивидуальная консультация (1 час) Энергия механической системы.

Видеоразбор (3 часа) Импульс системы. Работа, мощность, энергия. Кинетическая энергия.

Дистанционное занятие (4 часа) Потенциальная энергия. Законы Ньютона. Законы сохранения как следствие II закона Ньютона. Теоремы о сохранении и изменении энергии.

Тема 4. Отработка заданий муниципального этапа ВсОШ и региональной олимпиады (18 часов)

Самостоятельная работа (самостоятельное изучение материала по методичке) (5 часов) Простые механизмы: рычаг и блок. Простые механизмы. Наклонная плоскость. Клин, винт, ворот. Знакомство с полезными ресурсами для подготовки к всероссийской олимпиаде школьников.

Видеолекция (3 часа) Разбор типовых заданий муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по теме «Наклонная плоскость. Разновидности наклонной плоскости». Золотое правило механики. Выигрыш в силе и выигрыш в работе при применении простых механизмов.

Практическое занятие. Контрольная работа № 4 (2 часа) Итоговая контрольная работа. Итоговая контрольная работа.

Индивидуальная консультация (1 час) Выигрыш в силе и выигрыш в работе при применении простых механизмов

Видеоразбор (3 часа) Выигрыш в силе и выигрыш в работе при применении простых механизмов. Кинематика. Решение задач повышенной сложности. Динамика твердого тела. Решение задач повышенной сложности.

Дистанционное занятие (4 часа) Статика. Решение задач повышенной сложности. Статика. Решение задач повышенной сложности. Динамика жидкостей и газов. Решение задач повышенной сложности.

3.3. Планируемые результаты:

Предметные результаты:

будут знать:

- теоретические и практические знания;
- сформировать исследовательские навыки у школьника в области теоретической физики с целью последующего участия в интеллектуальных соревнованиях школьников различного уровня;

будут уметь:

- применять полученные знания к решению задач;
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту.

Личностные результаты:

- реализовывать потребность в самовыражении и самореализации;
- рассматривать физику как элементу общечеловеческой культуры;
- уметь вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
- обладать устойчивыми познавательными мотивами и интересом к учению, развивать интеллектуальными и творческими способностями.

Метапредметные результаты:

- сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- принимать решение в сложных ситуациях;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- формулировать собственное мнение и позицию.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

2.1. Календарный учебный график программы

1. Дата начала обучения – в соответствии с календарным учебным графиком.
2. Дата окончания обучения – в соответствии с календарным учебным графиком.
3. Количество учебных недель – 1 неделя.
4. Количество учебных дней – 5 дней.
5. Количество учебных часов: всего – 72, из них: теория–36 ч., практика–36 ч.

Проведение занятий в заочной форме, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения проводится на платформе Moodle, а также с использованием систем видеоконференцсвязи.

Детальный календарный учебный график представлен в Приложении №1.

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

Для организации очного образовательного процесса требуется учебный кабинет, оснащенный учебной мебелью:

1. Доска магнитно-маркерная – 1 шт;
2. Рабочий стол педагога – 1 шт;
3. Кресло офисное для педагога – 1 шт;
4. Рабочее место учащегося (стол ученический, стул ученический) – 15 комплектов.

Для записи видеолекций с целью создания дистанционных образовательных курсов, а также сопровождения проектной деятельности обучающихся предполагается использование материально технической базы студии видео-звукозаписи учреждения (ул. Промышленная, д. 76, помещение №203, 2 этаж).

2.2.2. Материально-технические средства и оборудование, необходимые для реализации программы:

1. Персональный компьютер или ноутбук с установленной операционной системой, доступом к сети Интернет, с русскоязычным интерфейсом, колонками и компьютерной мышью – 1 комплект;
2. Интерактивная панель (программное обеспечение в комплекте) – 1 шт;
3. Многофункциональное устройство/принтер – 1 шт;
4. Система электронного обучения Moodle;
5. Система видеоконференцсвязи: Skype, Сферум и т.д.
6. Микрофон – 1 шт;
7. Веб-камера – 1 шт.

2.2.3. Информационное обеспечение:

Интернет-источники:

- <https://p23.навигатор.дети/> Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края».

– видео, интернет-источники

2.3. Формы аттестации

Формы отслеживания образовательных результатов: беседа, наблюдение, открытые и итоговые занятия.

Формы фиксации образовательных результатов: грамоты, дипломы, протоколы диагностики, фото.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: отчеты.

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
------------------	-----------------	----------------

<p>Первичная (входная) аттестация</p> <p>В начале учебного года (с занесением результатов в диагностической карте)</p>	<p>Определение уровня развития способностей к проектной деятельности.</p>	<p>Беседа, опрос, тестирование</p>
<p>Текущий контроль</p> <p>В течение всего учебного года</p>	<p>Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.</p>	<p>Педагогическое наблюдение, устный опрос, диагностические игры, практическая работа.</p>
<p>Промежуточная аттестация</p> <p>По окончании изучения темы или раздела (без занесения результатов в диагностическую карту).</p>	<p>Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения. Диагностика развития способностей к проектной деятельности.</p>	<p>Творческая работа, опрос, открытое занятие, самостоятельная работа, защита проектов, презентация, демонстрация моделей, диагностические игры, тестирование</p>
<p>Итоговая аттестация. В конце учебного года или курса обучения (с занесением результатов в диагностической карте)</p>	<p>Определение изменения уровня развития детей, их творческих и интеллектуальных способностей. Диагностика развития способностей к проектной деятельности. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения. Выявление уровня</p>	<p>Итоговая контрольная работа</p>

	сформированности общей одаренности обучающихся.	
--	---	--

2.4. Оценочные материалы

Проведение диагностики позволяет в целом анализировать результативность образовательного, развивающего и воспитательного компонента программы.

В соответствии с целями и задачами программы предусмотрено проведение мониторинга и диагностических исследований с помощью материалов:

– Материалы для диагностики личностных результатов обучающихся (Приложение №2)

– Материалы для диагностики предметных результатов обучающихся (Приложение №3)

2.5. Методические материалы

Методы обучения: словесный, наглядный, проблемный, игровой, дискуссионный и объяснительно-иллюстративный методы обучения.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология проблемного обучения, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающие технологии, информационно-коммуникационные технологии.

Формы организации учебного занятия. В соответствии с содержанием учебного плана и поставленным для данного занятия задачами определяется вид занятия (диагностическое занятие, вводное занятие, практическое занятие, практикум, сдача контрольного норматива и т.д.) и выбирается форма организации образовательного процесса (коллективная, групповая, парная, индивидуальная форма или одновременное их сочетание).

Алгоритм учебного занятия: актуализация, целеполагание, проблемный вопрос, беседа, рефлексия, разработка творческого задания, анализ задания, рефлексия.

Учебные занятия представляют собой модель деятельности педагога и детского объединения. Как модель учебное занятие можно представить в виде последовательности следующих этапов: организационного, проверочного, подготовительного, основного, контрольного, рефлексивного (самоанализ), итогового, информационного. Каждый этап отличается от другого сменой вида деятельности, содержанием и конкретной задачей. Основанием для выделения этапов может служить процесс усвоения знаний, который строится как смена видов деятельности учащихся: восприятие – осмысление – запоминание – применение – обобщение – систематизация.

I этап – организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии. Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность и активизация внимания.

II этап – проверочный. Задача: установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если было), выявление пробелов и их коррекция. Содержание этапа: проверка домашнего задания (творческого, практического) проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

III этап – подготовительный (подготовка к восприятию нового материала). Задача: мотивация и принятие учащимися цели учебно-познавательной деятельности. Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей.

IV этап – основной. В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1 Усвоение новых знаний и способов действия. Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. Первичная проверка понимания. Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3. Закрепление знаний и способов, в ходе которого применяют тренировочные задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4. Обобщение и систематизация знаний. Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

V этап – контрольный. Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция. Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

VI этап – итоговый. Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы. Содержание этапа: педагог сообщает ответы на следующие вопросы: как работали учащиеся на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

VII этап – рефлексивный. Задача: мобилизация детей на самооценку. Может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

VIII этап – информационный. Информация о домашнем задании (если необходимо), инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий. Задача: обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий.

Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей.

Воспитательная работа.

Воспитание – это целенаправленное управление процессом становления личности. Воспитательные задачи связаны с ориентацией обучающихся на критерии добра и зла, постановка их в ситуации нравственного выбора и конкретизация нравственных норм в реальной жизни. Педагог решает поставленные задачи в соответствии со спецификой возраста обучающихся и взаимоотношений внутри учебной группы, учитывая при этом индивидуальные особенности каждого обучающегося. Основным в воспитательной работе является содействие саморазвитию личности, реализации творческого потенциала ребенка, обеспечение активной социальной адаптации, создание необходимых и достаточных условий для активизации усилий обучающихся по преодолению собственных проблем.

Воспитательная работа осуществляется как в процессе учебных занятий, так и в процессе подготовки и участия детей в массовых мероприятиях. В течение всего года ведется работа по формированию сознательного и добросовестного отношения к занятиям, привитию организованности, трудолюбия и дисциплины. В работе с учащимися применяется широкий круг средств и методов воспитания:

- личный пример и педагогическое мастерство педагога;
- высокая организация учебного процесса;
- атмосфера трудолюбия, взаимопомощи, творчества;
- дружный коллектив;
- система морального стимулирования.

2.6. Список литературы:

1. Сивухин Д.В. Общий курс физики. В 5 томах. – Издание 5-е, исправленное – М: Физматлит, 2006.
2. Олимпиады для школьников: <http://www.mcsme.ru/olympiads/>
3. Журнал «Квант»: <http://kvant.mcsme.ru/>
4. Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»: <http://archive.1september.ru/fiz/>

5. Интернет-библиотека МЦНМО: <http://ilib.mccme.ru/>
6. Кашина С.Н. Сборник задач по физике / С.Н. Кашина, Ю.И. Сезонов. М: Высшая школа, 1996.
7. Меледин Г.В. Физика в задачах. М: Наука, 1990.
8. Задачи по физике под ред. О.Я. Савченко. М: Наука, 1988.
9. Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения. М: Просвещение, 1983.
10. Коган Б.Ю. Сто задач по физике. М: Наука, 1986.
11. Всероссийские олимпиады по физике под ред. С.М. Козела. М: ЦентрКом, 1997.
12. Московская физическая олимпиада. Кафедра общей Физического факультета МГУ: <http://genphys.phys.msu.ru/ol/>
13. Всероссийские олимпиады по физике. 1992-2001. Под ред. С.М. Козелла, В.П. Слободянина. – М: Вербум-М, 2002-392 с.
14. Международные физические олимпиады школьников. Под ред. В.Г. Разумовского. – М: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1985. – 160 с.
15. Задачи по физике: Учебное пособие. Под ред. О.Я. Савченко. – 4-е изд., испр. – СПб: Лань, 2001. – 368с.
16. В.Г. Зубов, В.П. Шальнов. Задачи по физике. – М: Новая волна, 2000.
17. И.Ш. Слободецкий, Л.Г. Асламазов. Задачи по физике. – 2-е изд. – М: Бюро Квантум, 2001. – 160 с.
18. Олимпиада по физике для школьников с 7 по 11 класс: <https://source2016.ru/testy-po-fizike>
19. Задачи московских физических олимпиад. Под ред. С.С. Кротова. – М: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1988. – 192 с.
20. Сайт подготовки национальных команд Российской Федерации к Международной олимпиаде по физике IPhO и Международной естественнонаучной олимпиаде юниоров IJSO: <http://4ipho.ru/>

Приложение 1.

Календарный учебный график

по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Физика для начинающего олимпиадника (7 класс)»

на 2024-2025 учебный год

1 группа

№ п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля	
Октябрь (18ч)								
Подготовка к школьному и муниципальному этапам ВсОШ								
1	1.1.	Кинематика.	1	03.10	9.00-9.40	Самостоятельная работа (самостоятельное изучение материала по методичке)	платформа MOODLE	контрольная работа № 1
	1.2	Основные характеристики движения материальной точки.	1	03.10	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	1.3	Характеристики движения.	1	06.10	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	1.4	Кинематическое уравнение движения.	1	06.10	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	1.5	Знакомство с полезными ресурсами для подготовки к школьному и муниципальному этапам всероссийской олимпиады школьников	1	10.10	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	2.1	Различные виды движения.	1	10.10	9.00-9.40	Видео-лекция	платформа MOODLE	
	2.2	Различные виды движения.	1	13.10	9.00-9.40		платформа MOODLE	

	2.3	Определение пути при различных видах движения.	1	13.10	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	3.1	Разбор типовых заданий школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по теме «Кинематика. Характеристики движения»	1	17.10 17.10	9.00-9.40	Практическое занятие (КР)	платформа MOODLE	
	3.2	Инструменты кинематики.	1		9.00-9.40		платформа MOODLE	
	4.1	Система оценивания заданий школьного и муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по теме «Кинематика»	1	20.10	9.00-9.40	Индивидуальная консультация	платформа MOODLE	
	5.1	Равномерное прямолинейное движение	1	20.10	9.00-9.40	Видео-разбор	платформа MOODLE	
	5.2	Графики равномерного движения.	1	03.11	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	5.3	Прямолинейное равноускоренное движение.	1	03.11	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	6.1	Решение задач муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по теме «Кинематика»	1	07.11 07.11	9.00-9.40	Дистанционное занятие		
	6.2	Решение задач регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по теме «Характеристики движения»	1		9.00-9.40			
	6.3	Кинематические характеристики движения материальной точки	1	10.11 10.11	9.00-9.40			
	6.4	Кинематические связи.	1		9.00-9.40			
Ноябрь (18 ч)								
Подготовка к муниципальному этапу ВсОШ и региональной олимпиаде								
2	1.1.	Что такое давление. Основные понятия.	1	14.11	9.00-9.40	Самостоятельная работа (самостоятельное изучение материала по	платформа MOODLE	контрольная работа № 2
	1.2	Давление твердых тел.	1	14.11	9.00-9.40		платформа MOODLE	

1.3	Увеличение и уменьшение давления.	1	17.11	9.00-9.40	методичке)	платформа MOODLE
1.4	Давление в жидкостях. Закон Паскаля. Зависимость давления в жидкостях.	1	17.11	9.00-9.40		платформа MOODLE
1.5	Знакомство с полезными ресурсами для подготовки к муниципальному и региональному этапам всероссийской олимпиады школьников	1	21.11	9.00-9.40		платформа MOODLE
2.1	Особенности проявления давления в различных агрегатных состояниях.	1	21.11	9.00-9.40	Видео-лекция	платформа MOODLE
2.2	Решение типовых заданий по теме «Давление твердых тел»	1	01.12	9.00-9.40		платформа MOODLE
2.3	Гидростатическое давление: формула и свойства.	1	01.12	9.00-9.40		платформа MOODLE
3.1	Гидростатическое давление: формула и свойства.	1	05.12 05.12	9.00-9.40	Практическое занятие (КР)	платформа MOODLE
3.2	Способы изменения и измерения давления.	1		9.00-9.40		платформа MOODLE
4.1	Закон Архимеда для тел, находящихся в жидкости или газе.	1	08.12	9.00-9.40	Индивидуальная консультация	платформа MOODLE
5.1	Сообщающиеся сосуды.	1	08.12	9.00-9.40	Видео-разбор	платформа MOODLE
5.2	Решение заданий регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по теме «Давление в жидкостях».	1	12.12	9.00-9.40		платформа MOODLE
5.3	Атмосферное давление.	1	12.12	9.00-9.40		платформа MOODLE
6.1	Давление газов.	1	15.12	9.00-9.40	Дистанционное	

	6.2	Единицы измерения давления.	1	15.12	9.00-9.40	занятие		
	6.3	Приборы для измерения давления.	1	19.12 19.12	9.00-9.40			
	6.4	Решение типовых заданий муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по теме «давление газов»	1		9.00-9.40			
	Итого:		36					
2-ое полугодие 2024-2025 учебного года								
Март (18 ч)								
Подготовка к региональной олимпиаде школьников								
3	1.1.	Фундаментальные взаимодействия.	1	02.03	9.00-9.40	Самостоятельная работа (самостоятельное изучение материала по методичке)	платформа MOODLE	контрольная работа № 3
	1.2	Силы в природе	1	02.03	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	1.3	Силы в природе.	1	06.03	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	1.4	Работы силы	1	06.03	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	1.5	Знакомство с полезными ресурсами для подготовки к всероссийской олимпиаде школьников	1	09.03	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	2.1	Определение энергии	1	09.03	9.00-9.40	Видео-лекция	платформа MOODLE	
	2.2	Энергия механической системы	1	13.03	9.00-9.40		платформа MOODLE	
2.3	Определение мощности	1	13.03	9.00-9.40	платформа MOODLE			

	3.1	Импульс системы	1	16.03	9.00-9.40	Практическое занятие (КР)	платформа MOODLE	
	3.2	Определение работы силы	1	16.03	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	4.1	Энергия механической системы.	1	20.03	9.00-9.40	Индивидуальная консультация	платформа MOODLE	
	5.1	Импульс системы	1	20.03	9.00-9.40	Видео-разбор	платформа MOODLE	
	5.2	Работа, мощность, энергия	1	03.04	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	5.3	Работа, мощность, энергия	1	03.04	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	6.1	Кинетическая энергия.	1	06.04 06.04	9.00-9.40	Дистанционное занятие		
	6.2	Потенциальная энергия.	1		9.00-9.40			
	6.3	Законы Ньютона	1	10.04 10.04	9.00-9.40			
6.4	Законы сохранения как следствие II закона Ньютона	1	9.00-9.40					
Апрель (18 ч)								
Отработка заданий муниципального этапа ВсОШ и региональной олимпиады								
4	1.1.	Теоремы о сохранении и изменении энергии	1	13.04	9.00-9.40	Самостоятельная работа (самостоятельное изучение материала по методичке)	платформа MOODLE	контрольная работа № 4
	1.2	Разбор заданий регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по физике.	1	13.04	9.00-9.40		платформа MOODLE	
	1.3	Простые механизмы: рычаг и блок	1	17.04	9.00-9.40		платформа MOODLE	

1.4	Простые механизмы:	1	17.04	9.00-9.40		платформа MOODLE
1.5	Наклонная плоскость.	1	20.04	9.00-9.40		платформа MOODLE
2.1	Клин, винт, ворот.	1	20.04	9.00-9.40		платформа MOODLE
2.2	Знакомство с полезными ресурсами для подготовки к всероссийской олимпиаде школьников	1	04.05	9.00-9.40	Видео-лекция	платформа MOODLE
2.3	Разбор типовых заданий муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по теме «Наклонная плоскость. Разновидности наклонной плоскости»	1	04.05	9.00-9.40		платформа MOODLE
3.1	Золотое правило механики.	1	08.05 08.05	9.00-9.40		Практическое занятие (олимпиада)
3.2	Выигрыш в силе и выигрыш в работе при применении простых механизмов	1		9.00-9.40	платформа MOODLE	
4.1	Кинематика. Решение задач повышенной сложности	1	11.05	9.00-9.40	Индивидуальная консультация	платформа MOODLE
5.1	Динамика твердого тела. Решение задач повышенной сложности	1	11.05	9.00-9.40		платформа MOODLE
5.2	Выигрыш в силе и выигрыш в работе при применении простых механизмов	1	15.05	9.00-9.40	Видео-разбор	платформа MOODLE
5.3	Выигрыш в силе и выигрыш в работе при применении простых механизмов	1	15.05	9.00-9.40		платформа MOODLE
6.1	Итоговая контрольная работа	1	18.05 18.05	9.00-9.40	Дистанционное занятие	
6.2	Итоговая контрольная работа	1		9.00-9.40		

	6.3	Статика. Решение задач повышенной сложности	1	22.05 22.05	9.00-9.40			
	6.4	Динамика жидкостей и газов. Решение задач повышенной сложности	1		9.00-9.40			
		Итого:	36					
		Всего за год:	72					

Материалы для диагностики личностных результатов

Методика для изучения степени социализации личности учащегося
(разработана профессором М.И. Рожковым)

Цель: выявить уровень социальной адаптации, активности, автономности, воспитанности учащихся.

Ход проведения. Учащимся предлагается прочитать (прослушать) 20 суждений и оценить степень своего согласия с их содержанием по следующей шкале:

- 4 – всегда;
 - 3 – почти всегда;
 - 2 – иногда;
 - 1 – очень редко;
 - 0 – никогда.
1. Стараюсь слушаться во всем своих учителей и родителей.
 2. Считаю, что надо чем-то отличаться от других.
 3. За что бы я ни взялся – добиваюсь успеха.
 4. Я умею прощать людей.
 5. Я стремлюсь поступать так же, как и все мои товарищи.
 6. Мне хочется быть впереди других в любом деле.
 7. Я становлюсь упрямым, когда уверен, что я прав.
 8. Считаю, что делать людям добро – это главное в жизни.
 9. Стараюсь поступать так, чтобы меня хвалили окружающие.
 10. Общаясь с товарищами, отстаиваю свое мнение.
 11. Если я что-то задумал, то обязательно сделаю.
 12. Мне нравится помогать другим.
 13. Мне хочется, чтобы со мной все дружили.
 14. Если мне не нравятся люди, то я не буду с ними общаться.
 15. Стремлюсь побеждать и выигрывать.

16. Переживаю неприятности других, как свои.

17. Стремлюсь не ссориться с товарищами.

18. Стараюсь доказать свою правоту, даже если с моим мнением не согласны окружающие.

19. Если я берусь за дело, то обязательно доведу его до конца.

20. Стараюсь защищать тех, кого обижают

Чтобы быстрее и легче проводить обработку результатов, необходимо изготовить для каждого учащегося бланк, в котором против номера суждения ставится оценка.

1	5	9	13	17
2	6	10	14	18
3	7	11	15	19
4	8	12	16	20

Обработка полученных данных. Среднюю оценку социальной адаптированности учащихся получают при сложении всех оценок первой строчки и делении этой суммы на пять. Оценка автономности высчитывается на основе аналогичных операций со второй строчкой. Оценка социальной активности – с третьей строчкой. Оценка приверженности детей гуманистическим нормам жизнедеятельности (нравственности) – с четвертой строчкой.

Если получаемый коэффициент больше трех, то можно констатировать высокую степень социализации ребенка; если же он больше двух, но меньше трех, то это свидетельствует о средней степени развития социальных качеств. Если коэффициент окажется меньше двух баллов, то можно предположить, что отдельный учащийся (или группа учеников) имеет низкий уровень социальной адаптированности.

Материалы для диагностики предметных результатов**Контрольная работа № 1**

Задачи по теме "Масса. Объем. Плотность вещества".

1. Самая большая свеча, изготовленная в Стокгольме в 1987 г., имела диаметр 2,59 м и массу 89 867 кг. Какова ее высота, если плотность воска 700 кг/м^3 ?

Ответ: 24,38 м.

2. Самый большой блин, испеченный в Нидерландах в 1990 г., имел массу 1848 кг и толщину 2,6 см. Сковородка какого диаметра потребовалась для его изготовления при средней плотности блина 900 кг/м^3 ?

Ответ: 10 м.

3. В 1859 г. канатоходец прошел над Ниагарским водопадом по стальной проволоке диаметром 76 мм и массой 11 848 кг. Какова ширина водопада? Плотность стали 7800 кг/м^3 .

Ответ: 335 м.

4. Самая длинная веревка достигает 18,29 км при диаметре 16,5 см. Какая масса ниток потребовалась для ее изготовления при средней плотности пряжи 900 кг/м^3 ?

Ответ: 352 000 кг.

5. Во время аварии мексиканского танкера в 1979 г. в заливе образовалось нефтяное пятно диаметром 640 м при средней толщине 208 см. Сколько нефти оказалось в море, если ее плотность 800 кг/м^3 ?

Ответ: 535 036 т.

6. При аварии танкера в Карибском море в 1979 г. в воде оказалось 232 460 т нефти плотностью 800 кг/м^3 . Сколько цистерн емкостью 20 м^3 потребовалось бы для ее сбора?

Ответ: 14 529 шт.

7. Танкер США в 1989 г. выпустил в море 45 500 т нефти. Какова средняя толщина пятна, если оно покрыло $26 000 \text{ м}^2$?

Ответ: 2,19 м.

8. В США в 1988 г. был изготовлен самый большой контейнер для воздушной кукурузы; его размеры 7,62 x 7,62 x 1,85 м. Сколько килограмм кукурузы могло бы достаться ученикам вашей школы? Средняя плотность воздушной кукурузы 40 кг/м^3 .

Ответ: около 4296,766 кг.

9. Из гриба-рекордсмена, выращенного в 1988 г. в США, можно было бы приготовить 200 порций по 168 г каждая. Какова масса гриба-рекордсмена 1946 г., если она была еще в 4,2 раза больше?

Ответ: 141 кг

10. Настоящей удачей стала находка жителя Ровеньков Ивана Мягкого. Гигантский гриб вешенка, который грибник обнаружил на клёне, весил ровно девять килограммов. Сколько можно было бы приготовить порций из этого гриба, если бы каждая была по 168 г.

Ответ: 53 порции

11. Самый большой леденец из сахара, изготовленный в США в 1990 г., имел массу 3211 кг и плотность 1300 кг/м^3 . Подойдет ли для его перевозки коробка размером $1,2 \times 0,86 \times 0,9 \text{ м}$?

Ответ: нет.

12. Самые крупные океанариумы США имеют размеры: один - $30,48 \times 12,19 \times 5,45 \text{ м}$, а другой - высоту 3,65 м и диаметр 71 м. Где и во сколько раз свободнее морским животным?

Ответ: во втором, в 7 раз.

13. Самый длинный телефонный кабель, проложенный между Канадой и Австралией, имеет длину 15 151 км. Сколько меди потребовалось для его изготовления, если общее сечение проводов $7,3 \text{ см}^2$?

Ответ: 986 599 т.

14. Самый длинный трансканадский газопровод имеет длину 9099 км. Каков диаметр трубы, если в нем содержится 639 т газа средней плотностью $1,2 \text{ кг/м}^3$?

Ответ: 1,17 м

15. Самый дорогой трубопровод - на Аляске. Он имеет диаметр 1,21 м и длину 1284 км. Сколько нефти он содержит? Сколько самых больших танкеров типа «Эллас-фос» потребуется для перевозки нефти (плотность 800 кг/м^3), если грузоподъемность каждого составляет 228 000 т?

Ответ: 1 180 000 т; 52 танкера.

16. Самая большая бетонная дамба имеет длину 1272 м и высоту 167 м. Какова толщина постройки, если для ее возведения потребовалось 19 545 000 т бетона (плотность 2400 кг/м^3)?

Ответ: 38,3 м

17. Самый длинный гидротехнический тоннель, построенный в Америке в 1963-1980 гг., имеет сечение 12 м^2 и вмещает 579 600 т воды. Какова его длина? Сколько грунта плотностью 1800 кг/м^3 вынули при его строительстве?

Ответ: 48,3 км; 1 043 000 т.

18. Самая тяжелая свинцовая дверь, изготовленная в США, имеет массу 321,4 т и толщину 2,43 м. Какова площадь проема, которую она закрывает, если плотность свинца 11300 кг/м^3 ?

Ответ: $11,7 \text{ м}^2$.

19. Глубочайшую скважину бурили в Мурманской области с 1970 по 1990 г. Сколько породы средней плотностью 1800 кг/м^3 было вынуто, если ее глубина 12 124 м и диаметр 215 мм?

Ответ: 792 т.

20. Разрез крупнейшего угольного бассейна в Германии имеет глубину 325 м и сечение 21 км^2 . Сколько породы и угля средней плотностью 1600 кг/м^3 было вынуто?

Ответ: 1092×10^{13} кг.

21. Построенный в Англии в 1977 г. парусник имел площадь парусов 2322 м^2 , их масса составляла 2,03 т. Какова толщина ткани, если ее средняя плотность 800 кг/м^3 ?

Ответ: 1,1 мм.

22. Самая большая грибная ферма США производит 22 000 т грибов в год. Сколько пол-литровых банок потребуется для их консервирования при плотности 1400 кг/м^3 ?

Ответ: 31 430 000 шт.

23. Самый вместительный самолет США имеет цилиндрический грузовой отсек диаметром 7,62 м и длиной 33,17 м. Сколько сахарного песка он мог бы доставить с Кубы за два рейса (насыпная плотность песка 1600 кг/м^3)?

Ответ: 4848 т.