

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
ИЗОБИЛЬНЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Принята на заседании
Педагогического совета
от «17» июля 2025 года
Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МБУДО «ЦДТТ» ИМОСК

Л.И.Бычков

Приказ № 24 от 17.07.2025 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«КОНСТАНТА»

Уровень программы: базовый
Возрастная категория: от 15 до 18 лет
Состав группы: 11 человек
Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Щербакова Татьяна Робертовна,
педагог дополнительного образования

г. Изобильный
2025 год

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка.

Направленность Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Константа» (далее-программа) технической направленности.

Уровень: базовый. Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы

Актуальность разработки данной программы обоснована социальным заказом со стороны учащихся и их родителей, заинтересованных как в углублении и расширении физических представлений и навыков дополнительно к школьной программе, так и в развитии у учащихся навыков активного мышления и самостоятельного решения задач, которые необходимы в различных областях деятельности.

Учебно-информационное обеспечение программы

В настоящее время содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями);
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г.».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Устав МБУ ДО «ЦДТТ» ИМОСК

Новизна, отличительные особенности. Разработанная программа обеспечивает условия для развития познавательных и творческих способностей учащихся при

сохранении фундаментальности физического образования и усиления его практической направленности.

Педагогическая целесообразность программы предусматривает использование современных педагогических технологий в преподавании: прежде всего используются методы деятельностного и компетентностного подходов, метод сотрудничества. Педагог замечает и поддерживает даже самый маленький успех учащегося: активность, включенность в процесс поиска решения, верное суждение или просто попытку выдвинуть собственную гипотезу. Это создает на занятиях атмосферу доверия, уважения, доброжелательности, совместного творчества, позволяющую поверить в свои силы и по-настоящему «раскрыться» каждому учащемуся. Приобретенное в процессе освоения программы умение решать задачи сделает знания действенными, практически применимыми, позволяющими школьникам поступить и учиться в учебных заведениях инженерного профиля.

Адресат программы: программа предназначена для учащихся в возрасте 12-15 лет. Набор детей - свободный, без предъявления особых требований. Для работы по программе формируются постоянная группа численностью 11 человек. У детей 12-15 лет формируются мотивы самосознания, взглядов, убеждений, мировоззрений. Происходит функциональное совершенствование мозга - развивается аналитико-синтетическая функция коры. Развивается логическая память и теоретическое мышление. Дети этого возраста направлены на познание себя, самокритичны, проявляют склонность к подражательству. Характерная особенность детей этого возрастного периода ярко выраженная эмоциональность восприятия, более развита наглядно-образная память, чем словесно-логическая. Дети быстрее запоминают и прочнее сохраняют в памяти конкретные сведения, события, лица, предметы, факты, чем определения, описания, объяснения.

Срок реализации программы и объем учебных часов

Программа рассчитана на 1 год обучения. Объем 144 академических часов, необходимых для освоения программы. Учебный год начинается по мере комплектования учебной группы, но не позднее 15 сентября и заканчивается 31 мая.

Форма обучения

Обучение с учетом особенностей учащихся осуществляется в очной форме, в соответствии с Уставом учреждения. Допускается дистанционная форма получения образования.

Режим занятий Общее количество часов в неделю – 4 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность одного академического часа – 40 мин. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Отличительной особенностью данной программы является использование физических закономерностей и явлений пронизывает все стороны человеческой деятельности. И основой производства и совершенствования быта служат в числе других факторов физические знания, что физика нужна людям многих профессий. Таким образом, ставится задача сформировать представления о

явлениях и законах окружающего мира, с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни.

Педагогическая целесообразность программы заключается в мотивации учащихся к освоению физических знаний для их дальнейшего применения.

1.2. Цель программы : создание условий для формирования интеллектуальных и практических умений в области изучения физических явлений, проведения исследовательских и лабораторных работ.

Задачи:

Образовательные:

- способствовать развитию естественнонаучного мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности в получении новых знаний;
- способствовать формированию современного понимания науки;
- сформировать первоначальные представления о физических явлениях, с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни;
- формировать умения наблюдать и объяснять физические явления;
- развивать физическое мышление (понимание проблем, идей и принципов физики);
- научить решению физических задач, объяснению их результатов;
- проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать их результаты;
- работать с учебной, справочной, научно-популярной литературой;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.

Воспитательные:

- воспитывать позитивное эмоционально-ценностное отношение к познанию окружающего мира, инициативность, любознательность в процессе изучения явлений природы;
- воспитывать убежденность в возможности познания законов природы;
- формирование способности к самоконтролю и аккуратности;
- развивать умения самостоятельно приобретать и применять знания, работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

Развивающие:

- развивать память, внимание, логическое мышление, речь, творческие способности;
- готовить сообщения и доклады, оформлять и представлять их;
- участвовать в дискуссии, уметь предвидеть возможные результаты своих действий;
- владеть методами самоконтроля и самооценки;
- формирование и развитие общих приемов умственной деятельности (классификация, сравнение, обобщение и т.д.) и развитие на этой основе логической составляющей мышления.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты у учащегося будут сформированы:

- умения применять теоретические знания по физике для решения задач;

- опыт успешной совместной деятельности в паре и группе, установка на максимальный личный вклад в совместной деятельности;
- интерес к новому содержанию и новым способам познания окружающего мира;
- учащийся получит возможность для формирования:
- активности, доброжелательности, терпения в учебной деятельности;
- спокойного отношения к нестандартной ситуации, волевой саморегуляции, веры в свои силы;
- внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;

Метапредметные результаты Регулятивные универсальные учебные действия: учащийся научится:

- понимать и соблюдать последовательность действий, предъявляемую для решения задач;
- фиксировать своё затруднение в учебной деятельности при построении нового способа решения задач;
- применять правила самопроверки своей работы по образцу;
- оценивать свою деятельность и деятельность других учащихся по заданному алгоритму;
- проявлять познавательную инициативу;
- определять причину затруднения в учебной деятельности;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность, обнаруживать и исправлять ошибки;
- выполнять самооценку результатов своей учебной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия учащийся научится:

- задавать вопросы по существу, формулировать собственное мнение и позицию;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации действий, уважительно относиться к иной точке зрения;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнёрам в сотрудничестве необходимую помощь.

Предметные результаты

- 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;

1.4. Воспитательный потенциал

Программа воспитательной работы ориентирована на реализацию актуальных воспитательных практик, направленных на саморазвитие учащихся и формирование у них ценностных установок.

Цель: создание оптимальных условий для развития, саморазвития и самореализации личности учащегося

Задачи программы:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития учащихся;
- организация всех видов деятельности, вовлекающих учащихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у учащихся общепризнанных ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания;
- привлекать учащихся к работе, связанной с сохранением культурного и исторического наследия;
- формировать у учащихся чувства национальной гордости, национального самосознания и способность понимать людей других культур, языков и религий;
- вести постоянную работу по социализации учащихся, готовить их к жизни в современной действительности.

Планируемые результаты программы воспитания.

1. Создание системы гражданско-патриотического и нравственно-правового воспитания учащихся, способствующая воспитанию человека и гражданина, ответственного за свою судьбу и судьбу своего Отечества.
2. Укрепление связи семьи и занятий творческого объединения в интересах развития учащегося.
3. Создание единого воспитательного пространства в социуме.
4. Усиление ориентации учащихся на духовные ценности, воспитание юного гражданина, патриота своей Родины.
5. Воспитание духовной личности, которая стремится к познанию и поиску жизненных ценностей, к милосердию и доброте.

Методы воспитательной работы с учащимися.

- методы формирования познания: убеждение, инструктаж, рассказ, лекция, этическая беседа, объяснение, разъяснение, пример, диспут;
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения: упражнение – поручение, педагогическое требование, общественное мнение, воспитательные ситуации;
- методы стимулирования: мотивация – соревнование, поощрение.

Основные направления воспитательной работы Содержание и основные направления рабочей программы воспитания определены с учетом следующих направлений воспитательной работы: патриотическое воспитание; культурно-творческое воспитание; духовно-нравственное воспитание; воспитание здорового образа жизни.

Приложение № 1 « План воспитательных мероприятий»

1.5. Содержание программы

1.5.1. Учебный план

№	Содержание	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Введение в образовательную программу.	2	-	2	беседа
2.	Диагностические процедуры.	6	-	6	собеседование наблюдение
3.	Введение в физику.	2	4	6	презентация
4.	Основы кинематики.	6	10	16	практическое задание
5.	Основы динамики.	10	10	20	практическое задание, опрос
6.	Закон сохранения импульса.	4	-	4	
7.	Силы природы.	10	16	26	практическое задание, опрос
8.	Равновесие тел.	8	6	14	текущий контроль
9.	Давление жидкостей и газов (Гидро-и аэростатика).	14	4	18	практическое задание, опрос
10.	Энергия. Работа. Мощность.	14	10	24	практическое задание, опрос
11.	Экскурсии.	6	-	6	собеседование
12.	Заключительное занятие.	2	-	2	конкурс
	Итого часов:	84	60	144	

1.5.2. Содержание программы

1. Введение в образовательную программу.

Теория 2,5 часа. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.

2. Диагностические процедуры. *Теория 6 часов.* Вводный контроль, промежуточная аттестация, итоговая аттестация.

3.Введение в физику. *Теория 2 часа.* Введение в физику. *Практика 4 часа.* Измерение больших и малых длин. Измерение площадей. Измерение объемов тел.

4.Основы кинематики. *Теория 6 часов.* Механическое движение и его характеристики. Система отсчета. Уравнения движения. *Практика 10 часов.* Измерение скорости равномерного движения. Измерение средней скорости движения тела. Исследование изменения скорости движения тела при РУД. Измерение ускорения при равноускоренном движении. Исследование движения тела в разных системах отсчета.

5.Основы динамики. *Теория 10 часов.* Первый закон Ньютона. Инерция. Сила. Масса тела и ее измерение. Плотность. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Равнодействующая. Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона. *Практика 10 часов.* Изготовление рычажных весов. Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение плотности твердого тела. Измерение Силы. Сложение сил, направленных под углом друг к другу. Изучение третьего закона Ньютона.

6.Закон сохранения импульса. *Теория 4 часа.* Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса.

7.Силы природы. *Теория 10 часов.* Сила тяготения. Сила тяжести. Деформация тел. Виды деформации. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил. Динамометр. Вес тела. Давление. Сила трения. *Практика 16 часов.* Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Исследование зависимости удлинения пружины от величины ее растяжения. Исследование упругих свойств пружины. Исследование движения тела по окружности под действием силы тяжести и силы упругости. Исследование зависимости силы трения от рода соприкасающихся поверхностей, площади соприкосновения, прижимающей силы. Измерение коэффициента трения скольжения. Исследование движения тела под действием силы тяжести. Изучение траектории движения тела, брошенного горизонтально. Исследование зависимости силы трения от веса тела и площади соприкосновения.

8.Равновесие тел. *Теория 8 часов.* Равновесие невращающихся тел. Равновесие вращающихся тел. Момент силы. Рычаг, блок. Виды равновесия. *Практика 6 часов.* Исследование условий равновесия рычага. Изучение действия подвижного и неподвижного блоков.

9.Давление жидкостей и газов (Гидро-и аэростатика). *Теория 14 часов.* Давление газа. Закон Паскаля. Гидравлическая машина. Весовое давление жидкости и газа. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление и его измерение. Насосы. Манометры. Архимедова сила. Плавание тел. Воздухоплавание. *Практика 4 часа.* Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

10.Энергия. Работа. Мощность. *Теория 14 часов.* Понятие об энергии. Потенциальная и кинетическая энергии. Работа как мера изменения энергии. Единицы измерения работы. Мощность. Единицы мощности. Взаимные превращения энергии. Простые механизмы КПД механизма. "Золотое " правило

механики. *Практика 10 часов.* Определение КПД наклонной плоскости. Изучение «Золотого правила механики». Исследование связи кинетической энергии тела с его скоростью. Исследование перехода механической энергии в работу. Исследование закона сохранения энергии при действии сил упругости и тяжести.

11.Экскурсии. *Теория 6 часов.* Экскурсии в музей, на завод «Атлант», на выставку технического творчества.

12.Заключительное занятие. *Теория 2 часа.* Подведение итогов учебного года.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

Уровень обучения	№ группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель в год	Кол-во учебных дней в год	Кол-во учебных часов нед/год	Режим занятий
базовый	1	01.09.2025	31.05.2026	36	72	4/144	2 раза в неделю по 2 часа

Приложение № 2 «Календарный учебный график»

2.2. Условия реализации программы

Поскольку программа творческого объединения «Константа» рассчитана на широкий диапазон сообщаемых детям знаний, предполагается и обширная материально-техническая база. Занятия проводятся в кабинете физики, № 51. Оснащение: учительский стол -1 шт., стул-1 шт., моноблок (компьютер) – 1 шт., проектор -1 шт., интерактивная доска – 1 шт., магнитная доска -1 шт., меловая доска – 1 шт., демонстрационный стол – 1 шт., парты -10 шт., стулья – 20 шт. Линейка -10 шт., измерительная лента – 10 шт., мензурки (450 мл) – 10 шт., измерительный стакан – 1 шт., тележки – 2 шт., динамометр – 10 шт., рычажные весы – 10 шт., рычаг на штативе – 10 шт., набор грузов – 10 шт., шар Паскаля – 2 шт., барометр-анероид – 1 шт., жидкостный манометр - 2 шт.

2.3.Формы аттестации и оценочные материалы

Формы аттестации и оценочные материалы разрабатываются и

обосновываются для определения результативности освоения программы.

Призваны отражать достижение цели и задач программы. Перечисляются согласно учебному плану.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитический материал, аудиозапись, видеозапись, грамота, готовая работа, диплом, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, методическая разработка, портфолио, перечень готовых работ, протокол соревнований, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат), статья и др.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, защита творческих работ,

конкурс, научно-практическая конференция, открытое занятие, праздник, соревнование, фестиваль и др.

Оценочные материалы

Вводный контроль осуществляется в начале учебного года (сентябрь) в виде устного опроса детей, наблюдения педагога.

Промежуточная аттестация осуществляется в середине учебного года (январь) в виде наблюдения педагога за работой учащихся.

Итоговая аттестация проводится в конце учебного года (май) в форме участия в мастер-классах, выставке и др.

Критерии оценивания

При оценке знаний, умений и навыков учащихся необходимо определить:

- знание основных этапов постановки исследований и экспериментов, основных понятий и положений теории, законов, правил, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерений (проверяется тестированием);
- умение подготовить лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты и делать выводы на основании полученных данных (проверяются отчеты о выполнении лабораторных работ);
- умение отбирать, изучать и систематизировать информацию, полученную из научно-популярной литературы и других источников (оценивается информация при представлении докладов, рефератов, и презентаций);
- участие в физических олимпиадах разного уровня, проводимых в объединении, является проверкой не только полученных теоретических знаний, но и их практического осмысления.

Конференции исследовательских работ позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по исследовательской деятельности. Представление исследовательских работ допускается в форме устного доклада. При этом каждому учащемуся необходимо соблюдать соответствующие требования, которые и являются критериями оценки. Данная форма отчетности способствует формированию у учащихся ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения говорить перед аудиторией, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию. **Приложение № 3 «Оценочные материалы»**

Сведения о результатах аттестации, обсуждаются на Педагогическом совете. Педагог доводит до учащихся и родителей (законных представителей) сведения результатов аттестации.

2.4. Методическое обеспечение программы

При проектировании исследовательской деятельности учащихся в качестве основы берется модель и методология исследования

Постановка проблемы;

Изучение теории, посвященной данной проблематике;

Подбор методик исследования и практическое овладение ими;

Сбор собственного материала;

Его анализ и обобщение;

Собственные выводы.

Особенности организации образовательной деятельности: очно, дистанционно;

– **методы обучения** (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.)

и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);

- **формы организации образовательной деятельности.** Предусмотрены следующие формы: групповые, фронтальные; виды занятий: дидактические игры, выполнение лабораторных, исследовательских и самостоятельных работ

Для формирования мотивации совместной учебной деятельности необходимо:

-создать ситуацию для возникновения у учащегося общего положительного отношения к коллективной форме работы.

-внимательно подбирать состав группы. При этом надо учитывать желание детей работать друг с другом; соотношение их реальных возможностей и их представлений о своих способностях; индивидуальные особенности учащихся (уровень их знаний, темп работы, интересы и т.д.).

-правильно отбирать задания и формы коллективной деятельности

Программно-методическое обеспечение:

-печатные пособия (демонстрационные печатные пособия для оформления кабинета и др.);

- информационно-коммуникативные средства (справочные информационные ресурсы, компакт-диски, содержащие наглядные средства обучения и обеспечивающие подготовку педагога к занятию, собственные презентации педагога);

- технические средства обучения (оборудованное автоматизированное рабочее место педагога);

- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование (модели для демонстраций педагога, инструменты для построений и измерений на доске)

2.5.Кадровое обеспечение программы

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, и постоянно повышающим уровень профессионального мастерства.

Список литературы для учащихся

1. Перельман Я.И. Занимательная механика. Знаете ли вы физику?, М.: «АСТ», 1999.
2. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике для основной школы. М.: «Алекса», 2009.
3. Блудов М.М. Беседы по физике. - М.: «Просвещение», 1998.
4. Электронное пособие. Библиотека наглядных пособий. Физика 7-11 кл.

- Практикум; Открытая физика 1.1 (Долгопрудный, ФИЗИКОН).
 5. Электронное пособие. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики 8-9 кл.
 6. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике-7-9. - М.: «Просвещение», 2008.
 7. Ленювич А.А. Я познаю мир. Физика. М.: «АСТ», 2005.
 8. Горлова Л.А. Олимпиады по физике. М.: «ВАКО», 2009.
 9. Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактические материалы-8кл, «Дрофа», Москва, 2009.
 10. Лянина И.Я. Не уроком единым. Развитие интереса к физике. М.: «Просвещение», 1998.

Список литературы для педагога

1. О.Ф. Кабардина. Внеурочная работа по физике. Москва, «Просвещение», 2003
2. И.Я. Ланина. Внеклассная работа по физике. Москва, «Просвещение», 2017 г.
3. Б.Ф. Билимович. Физические викторины. Москва, «Просвещение», 2007 г.
4. И.Я. Ланина. Формирование познавательных интересов учащихся. Москва, «Просвещение», 2008 г.
5. Э.В. Браверман. Вечера по физике в средней школе. Москва, «Просвещение», 2019 г.
6. Антипин А. Г. – Экспериментальные задачи по физике в 7-9 классах. – М.: Просвещение, 2014.
7. Буров В.Б., Кабанов С. Ф., Свиридов В. И. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 7-9 классах средней школы. – М.: Просвещение, 2011.
8. Горев Л. А. Занимательные опыты по физике в 7-9 классах средней школы. М.: Просвещение, 2015.
9. Кац Ц. Б. Биофизика на уроках физики. М.: Просвещение, 2018.

Приложение № 1

План воспитательных мероприятий

Сроки проведения	Форма и название мероприятия	Работа с родителями
Сентябрь	1. Участие в рекламных акциях творческого объединения. День знаний. 2. Диагностические процедуры	1. Проведение индивидуальных бесед. 2. Проведение родительского собрания по теме: "Цели и задачи на новый учебный год".
Октябрь	1. Беседа на тему «Россия - многонациональная страна».	1. Семинар "Семья и учреждение дополнительного образования - партнеры в воспитании"
Ноябрь	1. День народного единства. 2. Беседа на тему: «Правила безопасного поведения в условиях угрозы и совершения	1. Поход выходного дня с учащимися и родителями 2. Беседа: «Правила безопасного использования Интернета.

	террористического акта»	Правила безопасного поведения при общении в соц.сетях»
Декабрь	1.Оформление новогодней стенгазеты 2.Беседа «Противопожарная безопасность» 3.Игры-тренинги	1.Опрос родителей о занятости учащихся в дни зимних каникул.
Январь	1.Диагностические процедуры. 2. Участие в тематической викторине	1.Семейный праздник «Моя семья».
Февраль	1.Участие в выставке рисунков к Дню защитников Отечества.	1.Индивидуальные беседы с родителями по вопросу трудолюбия учащихся.
Март	1. Беседа на тему: «Правила безопасного поведения при Общении с незнакомыми людьми»	1.Консультация: «Методы и способы разрешения Конфликтных ситуаций».
Апрель	1.Участие в мероприятиях «Помощь участникам СВО» 2.Беседа на тему: «Спорт в жизни человека» Беседа, эстафета, соревнование.	1. Соместное посещение с детьми и педагогом мероприятий, посвященных Дню Победы
Май	1.Итоговая аттестация 2. Беседа на тему «Главные вехи Победы»	1. Родительское собрание по итогам учебного года

Приложение № 2

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Чи сло	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь		14.00-15.30	беседа, презентация, ТБ	2	Введение в образовательную программу. ТБ.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	собеседование, лекция
2	сентябрь		14.00-15.30	собеседование	2	Вводный контроль	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	собеседование
3	сентябрь		14.00-15.30	практическое занятие	2	Промежуточная аттестация	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	диагностические процедуры
4	сентябрь		14.00-15.30	практическое занятие	2	Итоговая аттестация	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	диагностические процедуры
5	сентябрь		14.00-15.30	лекция	2	Введение в физику.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	наблюдение
6	сентябрь		14.00-15.30	лекция	2	Измерение больших и	МБОУ «СОШ	наблюдение

						малых длин. Измерение площадей.	№ 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	
7	сентябрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Измерение объемов тел.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	наблюдение
8	сентябрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Механическое движение и его характеристики	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	наблюдение
9	октябрь		14.00-15.30	лекция	2	Система отсчета.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	наблюдение
10	октябрь		14.00-15.30	лекция	2	Уравнения движения.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	наблюдение
11	октябрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Измерение скорости равномерного движения.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	наблюдение, задание
12	октябрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Измерение средней скорости движения тела.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	наблюдение, задание
13	октябрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Исследование изменения скорости движения тела при РУД.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	наблюдение, задание
14	октябрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Измерение ускорения при равноускоренном движении.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	наблюдение, задание
15	октябрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Исследование движения тела в разных системах отсчета.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	наблюдение, задание
16	октябрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Первый закон Ньютона. Инерция	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	наблюдение, задание
17	ноябрь		14.00-15.30	лекция	2	Сила. Масса тела и ее измерение. Плотность.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
18	ноябрь		14.00-15.30	лекция	2	Второй закон Ньютона.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
19	ноябрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Сложение сил.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
20	ноябрь		14.00-15.30	лекция	2	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
21	ноябрь		14.00-15.30	практичес	2	Изготовление	МБОУ «СОШ	практическое

				кое занятие		рычажных весов.	№ 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	задание
22	ноябрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Измерение массы тела на рычажных весах.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
23	ноябрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Измерение плотности твёрдого тела.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
24	ноябрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Измерение Силы. Сложение сил, направленных под углом друг к другу.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
25	декабрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Изучение третьего закона Ньютона.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
26	декабрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
27	декабрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Реактивное движение. Освоение космоса.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
28	декабрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Сила тяготения. Сила тяжести.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
29	декабрь		14.00-15.30	лекция	2	Деформация тел. Виды деформации. Сила упругости. Закон Гука.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	проект
30	декабрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Измерение сил. Динамометр.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	проект
31	декабрь		14.00-15.30	лекция	2	Вес тела. Давление.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
32	декабрь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Сила трения.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
33	январь		14.00-15.30	лекция	2	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
34	январь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Исследование зависимости удлинения пружины от величины ее растяжения.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	собеседовани е
35	январь		14.00-15.30	практичес кое занятие	2	Исследование движения тела по окружности под	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова»	практическое задание

						действием силы тяжести и силы упругости.	ИМОСК	
36	январь		14.00-15.30	практическое занятие	2	Исследование зависимости силы трения от рода соприкасающихся поверхностей, площади соприкосновения, прижимающей силы.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	проект
37	январь		14.00-15.30	лекция	2	Измерение коэффициента трения скольжения.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
38	январь		14.00-15.30	лекция	2	Исследование движения тела под действием силы тяжести.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
39	январь		14.00-15.30	практическое занятие	2	Изучение траектории движения тела, брошенного горизонтально.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
40	январь		14.00-15.30	практическое занятие	2	Исследование зависимости силы трения от веса тела и площади соприкосновения.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
41	февраль		14.00-15.30	практическое занятие	2	Равновесие невращающихся тел.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
42	февраль		14.00-15.30	практическое занятие	2	Равновесие вращающихся тел. Момент силы.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
43	февраль		14.00-15.30	лекция	2	Рычаг, блок.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
44	февраль		14.00-15.30	практическое занятие	2	Виды равновесия.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
45	февраль		14.00-15.30	лекция	2	Исследование условий равновесия рычага.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
46	февраль		14.00-15.30	практическое занятие	2	Изучение равновесия тела на наклонной плоскости.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
47	февраль		14.00-15.30	лекция	2	Изучение действия подвижного и неподвижного блоков.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание

48	февраль		14.00-15.30	практическое занятие	2	Давление газа.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
49	март		14.00-15.30	лекция	2	Закон Паскаля. Гидравлическая машина.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
50	март		14.00-15.30	презентация	2	Весовое давление жидкости и газа. Сообщающиеся сосуды.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
51	март		14.00-15.30	лекция	2	Атмосферное давление и его измерение.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
52	март		14.00-15.30	практическое занятие	2	Насосы. Манометры.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
53	март		14.00-15.30	практическое занятие	2	Архимедова сила. Плавание тел.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
54	март		14.00-15.30	лекция	2	Воздухоплавание	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
55	март		14.00-15.30	лекция	2	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	проект
56	март		14.00-15.30	лекция	2	Выяснение условий плавания тела в жидкости.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
57	апрель		14.00-15.30	практическое занятие	2	Понятие об энергии.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
58	апрель		14.00-15.30	практическое занятие	2	Потенциальная и кинетическая энергии.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
59	апрель		14.00-15.30	лекция	2	Работа как мера изменения энергии. Единицы измерения работы.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
60	апрель		14.00-15.30	практическое занятие	2	Мощность. Единицы мощности.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
61	апрель		14.00-15.30	лекция	2	Взаимные превращения энергии.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
62	апрель		14.00-15.30	практическое занятие	2	Простые механизмы КПД механизма.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова»	практическое задание

							ИМОСК	
63	апрель		14.00-15.30	практическое занятие	2	"Золотое " правило механики.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
64	апрель		14.00-15.30	практическое занятие	2	Определение КПД наклонной плоскости.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
65	май		14.00-15.30	лекция	2	Изучение «Золотого правила механики».	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
66	май		14.00-15.30	практическое занятие	2	Исследование связи кинетической энергии тела с его скоростью	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
67	май		14.00-15.30	практическое занятие	2	Исследование перехода механической энергии в работу.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
68	май		14.00-15.30	практическое занятие	2	Исследование закона сохранения энергии при действии сил упругости и тяжести.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
69	май		14.00-15.30	практическое занятие	2	Экскурсия в музей.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	практическое задание
70	май		14.00-15.30	лекция	2	Экскурсия на завод «Атлант».	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	собеседование
71	май		14.00-15.30	практическое занятие	2	Экскурсия на выставку технического творчества.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	собеседование
72	май		14.00-15.30	Заключительное занятие	2	Заключительное занятие.	МБОУ «СОШ № 8 им А.В. Грязнова» ИМОСК	подведение итогов года
					144			

Приложение № 3

Оценочные материалы

Аттестация учащихся творческого объединения «Эврика» проводится в течение учебного года: вводный контроль – сентябрь, промежуточная аттестация – январь, итоговая – май. Определяется по трем уровням:

1 уровень-низкий, 1-4 балла; 2 уровень – средний 5-8 баллов; 3 уровень-высокий 9-10 баллов; характеризующимися 4-мя показателями.

	Критерии оценки		
	1 уровень-низкий	2 уровень – средний	3 уровень-высокий
1.Теоретические знания в области компьютерной техники	Учащийся недостаточно уверенно разбирается в основных элементах с помощью педагога. Недостаточно уверенно ориентируется в основных операторах и правилах создания программ Недостаточно уверенно ориентируется в основных основах проектной деятельности с помощью педагога.	Учащийся разбирается в основных элементах с помощью педагога. Ориентируется в основных операторах и правилах создания программ с помощью педагога. Ориентируется в основах проектной деятельности с помощью педагога	Учащийся самостоятельно разбирается в основных элементах Самостоятельно ориентируется в основных операторах и правилах создания программ Свободно и самостоятельно ориентируется в основах проектной деятельности.

2.Практические навыки работы на компьютере	Учащийся неуверенно выполняет задания по работе в среде с помощью педагога. Неуверенно, с помощью педагога создает проект	Учащийся неуверенно самостоятельно выполняет задания по работе. Достаточно самостоятельно, но с помощью педагога создает проект	Учащийся уверенно самостоятельно выполняет задания по работе Уверенно и самостоятельно создает проекты
3.Проявление интереса к занятиям	Работу выполняет не всегда аккуратно, неохотно исправляет ошибки. Неохотно проявляет фантазию и творческий подход при работе	Работу выполняет охотно, но ошибки исправляет после вмешательства педагога. Неохотно проявляет фантазию, но использует творческий подход при работе	Работу выполняет охотно и тщательно, стремится самостоятельно исправлять ошибки. Всегда проявляет фантазию и творческий подход при работе
4.Участие в Мероприятиях различного уровня	Принимает участие только в мероприятиях творческого объединения	Принимает участие в мероприятиях различного уровня.	Принимает участие в конкурсах , мероприятиях различного уровня

