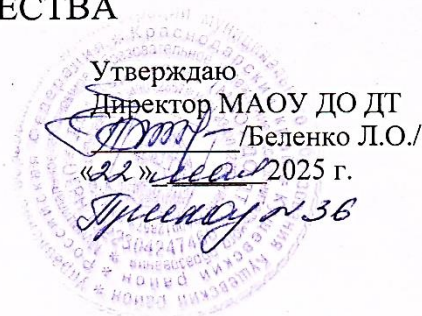


УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КУЩЕВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ДОМ ТВОРЧЕСТВА

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «22» сентября 2025 г.  
Протокол № 2



Утверждаю  
Директор МАОУ ДО ДТ  
/Беленко Л.О./  
«22» сентября 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Клуб «Эрудит. Юные знатоки физики»  
(Указывается наименование программы)

Уровень программы: ознакомительная  
(ознакомительный, базовый или углубленный)

Срок реализации программы: 1 год: 72ч.  
(общее количество часов)

Возрастная категория: от 12 до 17 лет

Состав группы: до 15 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная  
(типовая, модифицированная, авторская)

Программа реализуется на бюджетной основе с использованием социального сертификата

ID – номер программы в АИС Навигатор: 69526

Автор-составитель:  
Яшин Никита Владимирович,  
педагог дополнительного образования  
(указать ФИО и должность разработчика)

## СОДЕРЖАНИЕ

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Нормативно – правовая база.  | 3  |
| 2.   | <b>Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования»</b>       | 4  |
| 2.1. | Пояснительная записка программы.                                     | 4  |
| 2.2. | Цель и задачи.   | 8  |
|      | Планируемые результаты   | 9  |
|      | Содержание образовательной программы                                 | 10 |
| 2.3. | Учебный тематический план  | 10 |
|      | Календарный учебный график.  | 12 |
| 3.   | <b>Раздел 2. «Комплекс организационно – педагогических условий».</b> | 14 |
| 3.1. | Условия реализации программы.  | 14 |
| 3.2. | Формы аттестации.  | 15 |
| 3.3. | Оценочные материалы.   | 15 |
| 3.4. | Методические материалы.  | 16 |
|      | Список литературы  | 19 |
|      | <b>Приложение 1</b><br><b>Раздел воспитания</b>                      | 20 |
|      | Приложение 2   | 21 |

## **1. Нормативно-правовая база.**

- 1. Федеральный закон** Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», принят государственной Думой 21.12.2013;
- 2. Приказ Минпросвещения Российской Федерации** от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- 3. Концепция развития** дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- 4. Федеральный проект** «Успех каждого ребёнка» от 07 декабря 2018г.;
- 5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации** от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровлении детей и молодёжи»;
- 6. Методические рекомендации** по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) письмо Минобрнауки от 18.12.2015 № 09 3242;
- 7. Рекомендации по реализации внеурочной деятельности**, программы воспитания и социализации дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий, письмо Минпросвещения России от 7 мая 2020 г. № ВБ – 976/04;
- 8. Указ Президента Российской Федерации** «О национальных целях развития Российской Федерации на период 2030 года», определяющего одной из национальных целей развития Российской Федерации предоставление возможности для самореализации и развития талантов;
- 9. Распоряжение Правительства РФ** от 12.11.2020 года № 2945-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- 10. Приказ Минпросвещения Российской Федерации** от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- 11. Приказ Минтруда России** от 05 мая 2018 года № 298-н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 28 августа 2018 года, регистрационный № 25016);
- 12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации** от 28.01.2021 г. № 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» (гл. VI);
- 13. Краевые методические рекомендации** по разработке дополнительных общеобразовательных программ и программ электронного обучения 2020 г.;

**14. Устав** Муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования Дом творчества.

## **2. Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты.»**

### **2.1 Пояснительная записка**

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в личностно-ориентированном образовательном процессе на основе личностно-деятельностного подхода, когда ученик выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Приобретение компетенции базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности – творческая активность – предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно компетентностно-деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного. Владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Воспитание творческой активности обучающихся в процессе изучения физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей обучающихся является метод проектно-исследовательской деятельности. Используя его в своей работе, учитель научит обучающихся решать проблемы и задачи, не только возникающие на уроке, но и в жизни. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у обучающихся устойчивого интереса к физике.

Программа способствует формированию у учащихся глубоких и прочных знаний по физике, развитию мышления, познавательной самостоятельности, интеллектуальных и практических умений и навыков, в том числе умений выполнять простые наблюдения, измерения и опыты, обращаться с приборами, анализировать результаты эксперимента, вычислять погрешности измерений, делать обобщения, выводы и тем самым готовить учащихся к трудовой деятельности.

Приоритетным направлением воспитательной работы с детьми сегодня становится гражданско-патриотическое воспитание, которое направлено на формирование гражданско-патриотического сознания юных граждан России как важнейшей ценности, одной из основ духовно-нравственного единства общества. Детский возраст является наиболее оптимальным для системы гражданско-патриотического воспитания, так как это период самоутверждения, активного развития социальных интересов и жизненных идеалов, поэтому во время занятий с детьми проводятся беседы по гражданско-патриотическому воспитанию.

Программа Клуб «Эрудит. Юные знатоки физики» направлена на социально-экономическое развитие муниципального образования Кушёвский

**район и всего региона в целом**, в соответствии со стратегией социально-экономического развития муниципального образования Куцевский район, утвержденной Решением совета муниципального образования Куцевский район от 16 декабря 2020 года.

Программа составлена с учетом «Методических рекомендаций по проектированию и реализации разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ», г.Краснодар, 2020 г. (Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края. Региональный модельный центр дополнительного образования детей Краснодарского края).

### **Направленность.**

Ознакомительная программа Клуб «Эрудит. Юные знатоки физики» естественно-научной направленности ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования и моделирования, развитие их технологической культуры. Программа соответствует уровню основного общего образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности. Программа предполагает развитие у детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) художественного вкуса и творческих способностей посредством занятия техническим творчеством.

### **Новизна.**

Новизна программы заключается в исследовательски-технической направленности обучения. Авторское воплощение замысла и проекты особенно важно Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других. Интересной составной частью программы является моделирование физических процессов. Полученные на занятиях знания и экспериментальные навыки помогут учащимся обучиться методам решения олимпиадных задач.

Огромнейшей задачей является воспитание человека – человека всесторонне и гармонически развитого. Поэтому также новизной данной образовательной программы является понимание приоритетности воспитательной работы, направленной на развитие интеллекта воспитанника, его морально-волевых и нравственных качеств.

Новизна программы заключается в том, что образовательный процесс осуществляется с применением информационно-коммуникационных технологий, использованием методов и приемов дистанционного обучения при опосредованном взаимодействии обучающегося и педагога.

### **Актуальность.**

Программа актуальна тем, что обеспечивает ребенку достаточно широкий кругозор и позволяет сформировать теоретические и практические умения работы в области технического творчества.

Актуальность данной программы определяют современные требования к образовательной среде, в которой естественным является организация обучения с использованием как традиционных, так и дистанционных форм обучения.

При изучении физики в школе программа позволит облегчить понимание физических терминов. Формирование устойчивых навыков решения задач,

теоретических и математических выводов законов природы, различных теорий и исследовательских проектов.

Актуальность рабочей программы обусловлена ранней профориентацией детей школьного возраста и возможности полноценного развития ребенка и организации профессионализации на ранних стадиях развития. Ребята развивают свои возможности на занятиях технического профиля, где не только расширяют знания о мире профессий, но и формируются положительное отношение к трудовой деятельности.

### **Педагогическая целесообразность.**

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием исследовательских и конструкторских способностей детей через практическое мастерство, имеется целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование. Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков. Возможность прикоснуться к неизведанному миру роботов для современного ребенка является очень мощным стимулом к познанию нового, преодолению инстинкта потребителя и формированию стремления к самостоятельному созиданию. Робототехника поощряет детей мыслить творчески, анализировать ситуацию. Во время «игры» процесс усвоения знаний идет быстрее.

Педагогическая целесообразность определена тем, что программа способствует формированию навыков самостоятельной познавательной и практической деятельности, развитию познавательных потребностей в условиях дистанционного обучения, а также навыков самостоятельной познавательной и практической деятельности, а также ранней профориентации и формированию осознанного выбора профессии, что является ключевой задачей в системе дополнительного образования. Программа обеспечивает разностороннюю пропедевтику физики, позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей; большое внимание уделяется формированию навыков выполнения творческих и лабораторных работ, решению углубленных задач по физике, что способствует формированию у обучающихся практических и исследовательских навыков.

### **Отличительные особенности программы.**

В ознакомительной программе, изучая конструирование моделей, исследования, опыты. Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения и практические задания. Изучение материала программы, направлено на практическое решение задания, поэтому должно предваряться необходимым минимумом теоретических знаний. Выполнение практических работ требует консультирования педагога и соблюдения правил техники безопасности. Одной из современных инновационных форм организации учебного процесса является использование дистанционных образовательных технологий, позволяющих посредством сети Интернет организовать обучение, поэтому отличительной особенностью программы также является апробация технологий дистанционного обучения, направленных на обеспечение мобильности, стабильности, эффективности учения и преподавания.

Программой предусмотрена работа с **одаренными детьми**, созданы условия для развития творческих способностей одаренных детей, их самореализации в условиях дифференцированного и индивидуального обучения. На занятиях применяется индивидуальный подход ко всем детям, индивидуальные задания повышенной сложности для **одарённых детей** и выбор модулей и уровня сложности для **детей с ограниченными особенностями здоровья**.

Специфика работы с детьми – инвалидами состоит в том, что средства, формы обучения и воспитания таких детей зависят от вида аномального развития, степени и характера нарушений различных функций, возрастных возможностей, а также от индивидуальных способностей детей. Данная программа разработана с учетом этих особенностей.

#### **Адресат.**

Принимаются дети в возрасте от 12 до 17 лет. Набор в группу осуществляется на основе желания и способностей детей заниматься робототехникой, без специального отбора и не имеющих противопоказаний по здоровью.

В программе предусмотрено участие детей с особыми образовательными потребностями, разного уровня развития:

- талантливых (одарённых, мотивированных) детей;
  - детей с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья (развитие речи, ЗПР) при условии сохраненного интеллекта и наличия мотивации к участию в занятиях;
  - детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, не имеющих противопоказания по состоянию здоровья, что должна подтверждать справка от педиатра.
- с учетом индивидуальных особенностей ребенка работа в объединении строиться по индивидуальному маршруту. (Приложение 2)**

**Форма обучения:** очная (при необходимости возможно проведение дистанционных занятий).

**Режим занятий:** общее количество часов в год - 72 часа; количество часов в неделю - 2 часа; продолжительность занятия - 40 минут. Сокращение режима занятий в дистанционной форме обучения по санитарно-эпидемиологическим и другим основаниям согласно рекомендациям СанПин -15 минут. Количество часов в неделю и наполняемость групп программы соответствуют требованиям СанПиН.

#### **Особенности организации образовательного процесса.**

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

Состав группы: постоянный.

Занятия: групповые.

Виды занятий по программе определяются содержанием программы и могут предусматривать очные и дистанционные занятия: лекции, практические занятия, просмотр мультимедийных и графических объектов, мастер – классов, материала, содержащего ссылки на другие учебные материалы для получения дополнительной информации и др.

**Уровень содержания программы** - ознакомительный.

**Объём программы** – 72 часа.

**Сроки реализации программы:** Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа рассчитана на полную реализацию в течение одного года.

## **2.2 Цель и задачи программа.**

**Цели:** развитие и активизация мышления учащихся, овладение ими научными методами познания природы через систему творческих заданий.

- выявление у учащихся способностей к оригинальному, нестандартному решению творческих задач;
- привлечение учеников к исследовательской деятельности и развитие их творческих способностей;
- формирование аналитического и критического мышления учащихся в процессе творческого поиска и выполнения исследований, решении задач повышенной сложности и олимпиадных задач;
- содействие в профессиональной ориентации;
- развитие у учеников целеустремленности и системности в деятельности;
- самоутверждение учащихся благодаря достижению поставленной цели и публикации полученных результатов.

### **Задачи:**

**Предметные:** Приобретение учащимися знаний:

- О явлениях, величинах, их характеризующих, законах, которым они подчиняются
- О методах научного познания природы: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование
- О цикле научного познания, о месте эксперимента в нем, о соотношении теории и эксперимента
- О роли и месте демонстрационных, проблемных экспериментов в формулировке физических законов

**Метапредметные:** Приобретение учащимися умений:

- проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать их результаты
- планировать эксперимент, определяя оптимальное соотношение цели и средств
- отбирать приборы для выполнения эксперимента
- выполнять эксперимент
- представлять результаты наблюдений и измерений с помощью таблиц и графиков
- применять математические методы к решению теоретических задач
- работать с учебной, хрестоматийной, справочной, научно-популярной литературой, программными средствами
- готовить сообщения и доклады, оформлять и представлять их



- представлять эксперимент, использовать технические средства обучения и средства новых информационных технологий
- участвовать в дискуссии, понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение
- владения навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий

Личностные: Воспитание учащихся:

- формирование научного мировоззрения;
- отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- нравственное, эстетическое, политехническое образование путем практического применения полученных знаний.
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; речи, мышления, мотивации.

**Планируемые результаты.**

Личностные результаты:

- Сформированность научного мировоззрения;
- Сформировано положительное отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры
- Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);
- Готовность и способность обучающихся к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов.

Метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.
- Умение работать с учебной, хрестоматийной, справочной, научно-популярной литературой, программными средствами; анализировать и оценивать информацию;
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции).

Предметные результаты:

- Усвоение знаний: о явлениях, величинах, их характеризующих, законах, которым они подчиняются; о методах научного познания природы: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование; о цикле научного познания, о месте эксперимента в нем, о соотношении теории и эксперимента; о роли и месте демонстрационных, проблемных экспериментов в формулировке физических законов.
- Формирование умений проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать их результаты; выполнять эксперимент; представлять результаты наблюдений и измерений с помощью таблиц и графиков.

## Содержание программы.

Содержание программы направлено на:

- создание условий для личностного развития обучающегося, его позитивную социализацию;
- социальное, культурное, профессиональное самоопределение и творческую самореализацию;
- формирование у обучающихся умений и навыков, приобретение опыта творческой деятельности.

Содержание разделов и тем излагается в последовательности, строго соответствующей структуре учебно-тематического плана.

### 2.3 Учебно-тематический план (2 часа в неделю)

| №<br>п/п | Наименование тем   | Количество часов |             |               | Формы<br>аттестации/<br>контроля |
|----------|--|------------------|-------------|---------------|----------------------------------|
|          |  | Всего            | Тео-<br>рия | Прак-<br>тика |                                  |
| 1.       | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка.                    | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 2.       | Физика – наука о природе. Физические явления.                                      | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 3.       | Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике.                    | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 4.       | Создание мультимедийных презентаций  | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 5.       | Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория.                                 | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 6.       | Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование.                           | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 7        | Измерение физических величин и оценка погрешностей измерений.                      | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 8        | Простейшие измерения. «Измерение толщины стеклянной пластинки» лабораторная работа | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 9        | Определение высоты дома.   | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 10       | Определение диаметров тел различными способами.                                    | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 11       | Определение плотности сахара с помощью мензурки.                                   | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 12       | Определение плотности деревянной палочки, плавающей в узком цилиндрическом сосуде. | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 13       | Определение роста человека с помощью часов.  | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 14       | Определение скорости движения указательного пальца при горизонтальном щелчке.      | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 15       | Определение давления футбольного мяча.   | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 16       | Исследовательская работа зависимости коэффициента трения от различных условий.     | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 17       | Определения мощности, развиваемой учеником при подъёме по пролёту между этажами.   | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 18       | Простые механизмы. Механическая работа.  | 2                | 1           | 1             | текущий                          |
| 19       | Простые механизмы. Исследование зависимости от параметров                          | 2                | 1           | 1             | текущий                          |

|    |   |           |           |           |          |
|----|---|-----------|-----------|-----------|----------|
| 20 | Блок. Рычаг.  | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 21 | Центр тяжести. Исследование различных механических систем.                                | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 22 | Основы проектной деятельности.  | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 23 | Работа над проектом «Блоки»   | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 24 | КПД простых механизмов.   | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 25 | КПД наклонной плоскости.  | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 26 | Решение различных практических задач  | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 27 | <b>Электрические явления.</b> Микромир. Модели атомов.                                    | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 28 | Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.   | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 29 | <b>Электромагнитные явления.</b> Электроизмерительные приборы                             | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 30 | Исследование различных электроизмерительных приборов.                                     | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 31 | Эксперимент, наблюдение. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 32 | Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения.                                  | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 33 | Практическое использование вогнутых зеркал.   | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 34 | Использование законов света в технике.  | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 35 | Наука сегодня. Наука и безопасность людей.  | 2         | 1         | 1         | текущий  |
| 36 | Защита индивидуальных проектов.   | 2         | 1         | 1         | итоговый |
|    | <b>ИТОГО</b>  | <b>72</b> | <b>36</b> | <b>36</b> |          |

### Содержание учебного плана:

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Физика – наука о природе. Физические явления. Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике. Создание мультимедийных презентаций. Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория. Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование. Измерение физических величин и оценка погрешностей измерений. Простейшие измерения. «Измерение толщины стеклянной пластинки» лабораторная работа. Определение высоты дома. Определение диаметров тел различными способами. Определение плотности сахара с помощью мензурки. Определение плотности деревянной палочки, плавающей в узком цилиндрическом сосуде. Определение роста человека с помощью часов. Определение скорости движения указательного пальца при горизонтальном щелчке. Определение давления футбольного мяча. Исследовательская работа зависимости коэффициента трения от различных условий. Определения мощности, развиваемой учеником при подъёме по пролёту между этажами. Простые механизмы. Механическая работа. Простые механизмы. Исследование зависимости от параметров. Блок. Рычаг. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Основы проектной деятельности. Работа над проектом «Блоки». КПД простых механизмов. КПД наклонной плоскости. Решение различных практических задач. Электрические явления. Микромир. Модели атомов. Опыты Вольты. Электрический ток в

электролитах. Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы. Исследование различных электроизмерительных приборов. Эксперимент, наблюдение. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения. Практическое использование вогнутых зеркал. Использование законов света в технике. Наука сегодня. Наука и безопасность людей. Защита индивидуальных проектов.

### Календарный учебный график (2 часа в неделю)

| № п\п | Дата план. | Дата факт. | Тема занятий   | Кол-во час | Время провед занят. | Форма занятий | Форма конт-роля | Место проведения |
|-------|------------|------------|--|------------|---------------------|---------------|-----------------|------------------|
| 1     |            |            | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка.                    | 2          | 2 ч. по 40 мин.     | групповое     | текущий         | СОШ №7 к. физики |
| 2     |            |            | Физика – наука о природе. Физические явления.                                      | 2          | 2 ч. по 40 мин.     | групповое     | текущий         | СОШ №7 к. физики |
| 3     |            |            | Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике.                    | 2          | 2 ч. по 40 мин.     | групповое     | текущий         | СОШ №7 к. физики |
| 4     |            |            | Создание мультимедийных презентаций  | 2          | 2 ч. по 40 мин.     | групповое     | текущий         | СОШ №7 к. физики |
| 5     |            |            | Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория.                                 | 2          | 2 ч. по 40 мин.     | групповое     | текущий         | СОШ №7 к. физики |
| 6     |            |            | Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование.                           | 2          | 2 ч. по 40 мин.     | групповое     | текущий         | СОШ №7 к. физики |
| 7     |            |            | Измерение физических величин и оценка погрешностей измерений.                      | 2          | 28 ч. по 409 мин.   | групповое     | текущий         | СОШ №7 к. физики |
| 8     |            |            | Простейшие измерения. «Измерение толщины стеклянной пластинки» лабораторная работа | 2          | 2 ч. по 40 мин.     | групповое     | текущий         | СОШ №7 к. физики |
| 9     |            |            | Определение высоты дома.   | 2          | 2 ч. по 40 мин.     | групповое     | текущий         | СОШ №7 к. физики |
| 10    |            |            | Определение диаметров тел различными способами.                                    | 2          | 2 ч. по 40 мин.     | групповое     | текущий         | СОШ №7 к. физики |
| 11    |            |            | Определение плотности сахара с помощью мензурки.                                   | 2          | 2 ч. по 40 мин.     | групповое     | текущий         | СОШ №7 к. физики |
| 12    |            |            | Определение плотности деревянной палочки, плавающей в узком цилиндрическом сосуде. | 2          | 2 ч. по 40 мин.     | групповое     | текущий         | СОШ №7 к. физики |
| 13    |            |            | Определение роста человека с помощью часов.  | 2          | 2 ч. по 40 мин.     | групповое     | текущий         | СОШ №7 к. физики |

|    |  |  |  |   |                 |           |         |                  |
|----|--|--|--|---|-----------------|-----------|---------|------------------|
| 14 |  |  | Определение скорости движения указательного пальца при горизонтальном щелчке.    | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 15 |  |  | Определение давления футбольного мяча.   | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 16 |  |  | Исследовательская работа зависимости коэффициента трения от различных условий.   | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 17 |  |  | Определения мощности, развиваемой учеником при подъёме по пролёту между этажами. | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 18 |  |  | Простые механизмы. Механическая работа.  | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 19 |  |  | Простые механизмы. Исследование зависимости от параметров                        | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 20 |  |  | Блок. Рычаг.   | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 21 |  |  | Центр тяжести. Исследование различных механических систем.                       | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 22 |  |  | Основы проектной деятельности.   | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 23 |  |  | Работа над проектом «Блоки»  | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 24 |  |  | КПД простых механизмов.  | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 25 |  |  | КПД наклонной плоскости.   | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 26 |  |  | Решение различных практических задач   | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 27 |  |  | <b>Электрические явления.</b> Микромир. Модели атомов.                           | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 28 |  |  | Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.                                  | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 29 |  |  | <b>Электромагнитные явления.</b> Электроизмерительные приборы                    | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 30 |  |  | Исследование различных электроизмерительных приборов.                            | 2 | 2 ч. по 40 мин. | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |
| 31 |  |  | Эксперимент, наблюдение. Многократное изображение                                | 2 | 2 ч. по 40      | групповое | текущий | СОШ №7 к. физики |

|    |               |  |    |                |           |          |                  |  |
|----|---------------|--|----|----------------|-----------|----------|------------------|--|
|    |               | предмета в нескольких плоских зеркалах.                  |    | мин.           |           |          |                  |  |
| 32 |               | Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения. | 2  | 2 ч. по 40 мин | групповое | текущий  | СОШ №7 к. физики |  |
| 33 |               | Практическое использование вогнутых зеркал.              | 2  | 2 ч. по 40 мин | групповое | текущий  | СОШ №7 к. физики |  |
| 34 |               | Использование законов света в технике.                   | 2  | 2 ч. по 40 мин | групповое | текущий  | СОШ №7 к. физики |  |
| 35 |               | Наука сегодня. Наука и безопасность людей.               | 2  | 2 ч. по 40 мин | групповое | текущий  | СОШ №7 к. физики |  |
| 36 |               | Защита индивидуальных проектов.                          | 2  | 2 ч. по 40 мин | групповое | итоговый | СОШ №7 к. физики |  |
|    | <b>Итого:</b> |  | 72 |                |           |          |                  |  |

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

#### 3.1 Условия реализации программы.

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен иметь хорошее освещение и периодически проветриваться.

#### **Материально-техническое обеспечение программы включает:**

Необходимые ресурсы для проведения занятий различного типа:

- помещения для занятий, оборудованные:

1. Стулья – 12 шт
2. Парты – 6 шт
3. Стол для педагога – 1 шт
4. Стул для педагога – 1шт
5. Шкаф для оборудования – 1 шт
6. Стеллажи для инструментов – 2 шт
7. Чертежная доска – 1 шт
8. Полки для литературы – 4 шт
9. Шкаф для моделей – 3 шт
- 10 Лабораторный «остров»

**Информационное обеспечение** – аудио, видео, фото, интернет источники. Электронные учебные материалы: обучающая теоретическая информация, сопровождающаяся иллюстративными материалами (фотографии, рисунки), интернет- ресурсы и ссылки для получения дополнительной информации;

- обучающая информация в виде мультимедиа презентации;
- блок творческих заданий;
- методические рекомендации для обучающихся по освоению учебного материала;
- материал, содержащий ссылки на другие учебные материалы;
- мультимедийные объекты: видео- и аудиофайлы, графические объекты;
- иллюстративный материал; аудио-видеоматериалы,.

#### **Кадровое обеспечение**

Программу составил педагог дополнительного образования Яшин Никита Владимирович. Образование высшее инженерно-техническое. В 2019 году прошел профессиональную переподготовку по программе «Физика». Учитель физики и

математики. Педагогический стаж 3 года.

Сведения о повышении квалификации: курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе: «ИКТ в профессиональной деятельности педагога дополнительного образования» в объёме 72 часов.

### **3.2 Формы аттестации.**

Для определения результативности образовательной программы педагогом осуществляются следующие формы аттестации:

1. Промежуточная;
2. Итоговая.

*Промежуточная аттестация* осуществляется по итогам выполнения практических работ, упражнений по выработке определенных умений. Педагог оценивает аккуратность, степень самостоятельности.

*Итоговая аттестация* проводится в форме конструирования и защиты проекта. По окончании защиты проекта подводятся итоги.

Оценка качества освоения учебной программы включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающегося в конце учебного года обучения. В качестве средств текущего контроля успеваемости могут использоваться контрольные уроки, опросы, просмотры (возможность использования дистанционных форм).

В течение всего занятия педагог проводит промежуточный контроль выполняемой практической работы. Во время занятий обязательно устраиваются перерывы для отдыха. По окончании занятия педагог подводит итог выполненной работы.

### **3.3 Оценка планируемых результатов.**

#### **Оценочные материалы.**

Результативность освоения программы определяется в ходе наблюдения, анализа результатов практической деятельности, а также участия учащихся в конкурсах различного уровня. Результаты диагностики фиксируются в диагностической карте. Вводный контроль: собеседование. – Текущий контроль: опрос, наблюдение, анализ работ, выставка моделей, самоанализ работ результаты участия в конкурсах и соревнованиях как внутри группы, на районном и городском уровне.

#### **Оценочные материалы**

Для организации целенаправленной образовательной деятельности объединения планируется проведение педагогической диагностики.

Оценка образовательных результатов учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом муниципальной бюджетной образовательной организации дополнительного образования Дома творчества муниципального образования Кушевский район.

Формой отслеживания и фиксации образовательных результатов учащихся является протокол внутренней итоговой аттестации, составленный педагогом.

#### **Критерии оценки ЗУН по разделу**

Цель: выявить знания и умения учащихся.

| Показатели | Высокий<br>Уровень (5б.) | Средний<br>Уровень (4б.) | Низкий<br>Уровень (3б.) |
|------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
|------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|

|                              |  |   |  |
|------------------------------|--|---|--|
| Количество выполненных работ | 5 и более  | 3 работы  | Менее 3 работ  |
| Качество выполненных работ   | Модель самолета выполнена по описанию. Модель выполнена по требованиям образца | Модель самолета выполнены по описанию с небольшими отклонениями. Качество работы ниже требуемого. | Модель самолета выполнена с отступлением от описания, не соответствует образцам. |
| Оригинальность               | В каждую модель самолета внесены свои идеи, доработки                          | В 50% работы внесены свои идеи, доработки   | Модели самолета выполнены по образцу   |

***Протокол фиксации результатов творческой активности учащихся (количество и качество работ)***

|     |                   |                     |                |       |
|-----|-------------------|---------------------|----------------|-------|
| ФИО | Кол-во вып. работ | Качество вып. работ | Оригинальность | Итого |
|-----|-------------------|---------------------|----------------|-------|

Система оценки. Количество полученных баллов по показателям суммируются: 15-13 баллов - высокий уровень; 12-10 баллов - средний уровень; 9 баллов - низкий уровень.

**Формы (методы) дистанционных занятий:**

Программа может реализовываться с использованием дистанционных технологий, возможно проведение дистанционных занятий через Интернет (VK Мессенджер и Сферум). В условиях удаленного обучения используются (дистанционные, образовательные технологии), кейс-технологии (электронное обучение):

- пересылка учебных материалов (текстов, презентаций, видео, аудио и др.) по телекоммуникационным каналам (электронная почта);
- самообучение, реализуемое при помощи использования образовательных ресурсов, при этом контакты с другими участниками образовательного процесса минимальны;
- видео-занятия;
- чат (онлайн консультации);
- онлайн практические задания;
- индивидуальные консультации;
- дистанционное тестирование и самооценка знаний умений и навыков.

**3.4 Методические материалы.**

Методическое обеспечение образовательной программы

Основной формой работы педагога по представленной программе являются занятия, которые делятся на практические и теоретические. Практическим занятиям отдается большая часть времени: на этих занятиях ребята под руководством педагога работают над своими моделями.

Однако не меньшее значение имеют занятия теоретические, которые требуют от педагога не меньше внимания, но больше творческой инициативы и выдумки.



Для того чтобы занятия не были утомительными и скучными, их построение должно удовлетворять следующим требованиям:

- а) тема занятия должна иметь «интригующее» название;
- б) тема занятия должна содержать максимум новой для ребят информации;
- в) занятие желательно проводить в форме «свободного» диалога;
- г) необходимо к диалогу привлечь весь коллектив группы;
- д) продолжительность занятия должна быть 20 - 30 минут, не более.

Особенно эффективна такая форма занятий при изучении образовательных тем: «История авиации и географические открытия», и т.д.

Тема разбивается на отдельные небольшие сюжеты, из которых за несколько занятий складывается целостная «картина». Темы разбиваются на сюжеты.

Обозначив вопросом тему занятия, опрашиваю ребят: кто, что знает по этому вопросу и уже затем перехожу к изложению материала, как бы отвечая на вопросы или дополняя сказанное ребятами. При этом использую наглядные пособия (слайды, плакаты, рисунки, карты, модели).

Материал для этих занятий можно всегда найти в журналах. Проверка, как усвоился материал, проводится также в виде «хитрого вопроса».

В такой форме материал хорошо усваивается и запоминается, а занятие проходит в непринужденной обстановке.

Хотелось бы обратить внимание, что третья часть занятия - практическая - может быть построена по принципу игры - состязания.

При этом из учащихся составляется несколько бригад - которым поручается изготовить планеры в кратчайшие сроки и с высоким качеством. Ребята в этой игре должны организовать свою работу, разделив между собой операции согласно технологической карты, чтобы быстро и качественно выполнить работу. В конце занятия проводится оценка работы, разбираются ошибки, запуск моделей, отмечается лучшая работа.

Особое место в подготовке этих занятий занимает материально - техническое обеспечение, что подробно должно быть отражено в организационной части.

Теоретическая часть этих занятий не должна быть более 10 минут, изложение должно быть максимально кратким и ясным, формулировки четкие, формулы для расчета лишь необходимые.

В конце каждого теоретического занятия рекомендуется обязательно дать ребятам список литературы, из которой они узнают более подробно об изученной теме.

К сожалению, литература по авиамоделированию в магазинах бывает редко, а методические пособия вообще трудно найти. Поэтому их приходится создавать самим: рисовать плакаты, составлять технологические карты, готовить наглядные пособия и методические разработки.

Широкое распространение информационных технологий, с одной стороны, значительно облегчает процесс проведения занятий, но с другой стороны, подготовка педагога требует больших временных и интеллектуальных затрат.

Обучение - это не только сообщение новой информации, но и обучение умению самостоятельно добывать знания, самоконтролю, приемам исследовательской деятельности.

Основой организации образовательного процесса являются личностно-ориентированная, проектная и информационно-коммуникационная педагогические технологии.

Применение личностно-ориентированной технологии позволяет ставить ребенка перед выбором: объектов изображения, материалов, вариантов композиции, перспективы, цветового решения, сложности задания.

Поисковая деятельность и работа над проектом – от эскиза до готового изделия позволят научить детей приемам самостоятельной работы.

Информационно-коммуникационные технологии будут способствовать увеличению зрительного ряда, сопровождающего знакомство с окружающим миром природы, разнообразием растительного и животного мира.

С целью более широкого ознакомления детей с материалом и повышения качества образования, разрабатывается наглядный материал, создаются и используются презентации, созданные в программе POWER POINT.

## **Список литературы:**

### **Методическое сопровождение**

1. Антипин А.Г. Экспериментальные задачи по физике в 6-7 классах. – М.: Просвещение, 1974.
2. Блох А.Ш. Микрокалькулятор в школе. – Мн.: Нар. асвета, 1986.
3. Буров В.Б, Кабанов С.Ф., Свиридов В.И. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 6-7 классах средней школы. – М.: Просвещение, 1981.
4. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике в 6-7 классах средней школы. – М.: Просвещение, 1985.
5. Глазунов А.Г. Техника в курсе физики средней школы. – М.: Просвещение, 1977.
6. Демонстрационные опыты по физике в 6-7 классах средней школы / Под ред. А.А. Покровского. – М.: Просвещение, 1974.
7. Довнар Э.А. и др. Экспериментальные олимпиадные задачи по физике. – Мн.: Нар. асвета, 1981.
8. Кац Ц.Б. Биофизика на уроках физики. – М.: Просвещение, 1988.
9. Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку.– М.: Наука, 1979.
10. Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7-8 класс. – М.: Просвещение, 1994.
11. Лукашик В.И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы. – М.: Просвещение, 1987.
12. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием. – М.: Просвещение, 1980.
13. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений.– М.: АРКТИ, 2009.
14. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике в 6-7 классах. – М.: Просвещение, 1976.

**Раздел воспитания.**

**Цель** воспитания - создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном развитии.

**Задачи:**

- воспитание патриотических качеств – воспитать полезного обществу гражданина патриота своей Родины;
- воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;

**Планируемые результаты воспитания:**

- создаются благоприятные условия для формирования положительных черт характера (организованности, скромности, отзывчивости и т.п.);
- закладываются нравственные основы личности (чувство собственного достоинства, справедливости, товарищества, взаимопомощи, ответственности за порученное дело, умение заниматься в коллективе);
- прививается культура чувств.

**Организационные условия:**

- подбор тематического материала;
- использование простых и сложных средств;
- построение логической последовательности хода и логической завершенности в соответствии с поставленной целью материала.

Выравнивание и просчёт по продолжительности мероприятия в соответствии с возрастом воспитанников, местом проведения.

### Индивидуальный образовательный маршрут

Ф.И.О обучающегося: \_\_\_\_\_

Объединение: \_\_\_\_\_

Цель: \_\_\_\_\_

Задачи: \_\_\_\_\_

Срок реализации программы: \_\_\_\_\_

| Название и № раздела программы | Название и № темы | Кол-во часов | Формы и методы изучения учебного материала | Образовательные результаты, их сроки | Формы проверки, сроки | Индивидуальные результаты, сроки |
|--------------------------------|-------------------|--------------|--|--------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
|                                |                   |              |  |                                      |                       |                                  |
|                                |                   |              |  |                                      |                       |                                  |
|                                |                   |              |  |                                      |                       |                                  |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 652185396560566351996131268363309912619724340058

Владелец Беленко Лариса Олеговна

Действителен с 13.11.2025 по 13.11.2026