

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ» Г. МАГНИТОГОРСК

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета
ГБУ ДО «ДЮТТ Челябинской области»
Протокол № 3 от 18 06 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБУ ДО «ДЮТТ»
Челябинской области
Худяков В.Н.
Приказ № « » 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«Мир вокруг нас»

Направленность: техническая
Уровень программы: стартовый
Срок освоения программы: полгода (36 часов)
Возрастная категория обучающихся: 14-17 лет

Автор-составитель: Марочкин Сергей Александрович
Педагог дополнительного образования

Магнитогорск
2024

Оглавление

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Сведения о программе	5
1.3. Цель и задачи программы	8
1.4. Содержание программы	9
1.5 Учебно-тематический план	10
1.6. Планируемые результаты	11
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	12
2.1. Календарный учебный график	12
2.2. Условия реализации программы	12
2.3. Форма аттестации	13
2.4. Оценочные материалы	13
2.5. Методические материалы	14
2.6. Воспитательный компонент	14
2.7. Информационные ресурсы и литература	15

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.

1.1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир вокруг нас» разработана в соответствии с требованиями, представленными в следующих **нормативно-правовых актах**:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 22.06.2024) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.06.2024);

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (ред. от 15.05.2023));

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 июля 2016 г. № 09-1790 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № ГД-2072/03 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Практическими рекомендациями (советами) для учителей и заместителей директоров по учебно-воспитательной работе в образовательных организациях, реализующих образовательные программы начального, общего, основного, среднего образования с использованием дистанционных технологий»);

- Государственная программа Челябинской области «Развитие образования в Челябинской области» (утверждена Постановлением Правительства Челябинской области от 28 декабря 2017 г. № 732-П (ред. от 06.03.2024);

- 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;

- локально-нормативные акты ГБУ ДО ДЮТТ

Программа «Мир вокруг нас» имеет техническую направленность, направлена на развитие интеллектуальных способностей детей, проявляющих интерес к физике, реализацию их творческих идей, а в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность ребенка действовать в различных проблемных ситуациях.

Актуальность программы.

Физика – это наука о природе, в которой физический эксперимент является важным методом исследования. Обучение физике нельзя представить только в виде теоретических занятий, даже если обучающимся на занятиях показываются только демонстрационные физические опыты. Проведение опытов и экспериментов позволяет активно включить обучающихся в работу с изучением и применением законов физики на занятиях. Это достигается при выполнении обучающимися лабораторного физического эксперимента, когда они сами собирают установки, проводят измерения физических величин, выполняют опыты. Одним из направлений предлагаемого курса является проведение большого количества занимательных опытов по физике.

Весь материал доступен для обучающихся и соответствует их уровню развития, т.к. включены элементы занимательности и игры, которые необходимы для познавательной деятельности.

Педагогическая целесообразность.

Педагогическая целесообразность программы заключается в реализации естественнонаучного образования и воспитания детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ. Изучение элементов физики предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов. Данная программа направлена на:

- создание условий для развития ребенка;
- развитие мотивации к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;
- приобщение детей к общечеловеческим ценностям;
- профилактику асоциального поведения;
- создание условий для социального и профессионального самоопределения;
- интеллектуальное и духовное развития личности ребенка;
- укрепление психического и физического здоровья.

Отличительная особенность.

Программа адаптирована для детей 14-17 лет. Основу программы составляет выполнение доступных практических заданий и возможность использовать знания в повседневной жизни. Учебно-познавательные компетенции учат умению ставить цель и задачи, выдвигать гипотезу, планировать свою деятельность, анализировать и делать вывод. Информационные компетенции способствуют овладению навыкам самостоятельного поиска, анализа и отбора необходимой информации, умению преобразовывать, сохранять и передавать её. Проблемная компетенция включает моделирование деятельности в аспектной или иной реальной ситуации, готовность к решению проблемы. Компетенция личностного совершенствования направлена на освоение способов интеллектуального, духовного, физического саморазвития, эмоциональной саморегуляции, самоподдержки, самоуправления, самоисследования.

Адресат программы: в группу идет набор детей 14-17 лет.

Срок реализации и объем программы: 36 часов (полгода).

Направленность: техническая.

Язык реализации программы: русский.

Особенности реализации программы: программа основана на дифференцированном обучении, а также индивидуальной исследовательской, экспериментальной и опытнической деятельности.

Уровень освоения программы: стартовый.

Форма обучения: очная.

Формы организации: в подгруппах до 12 человек.

Режим занятий: продолжительность одного занятия составляет 2 академических часа.

Структура двухчасового занятия:

- 40 минут – рабочая часть;
- 10 минут – перерыв (отдых);
- 40 минут – рабочая часть.

Форма организации занятий: групповая, индивидуально-групповая.

Методы обучения: игровой, эвристический, наглядный, практический, проблемно-поисковый.

1.2. Сведения о программе

Название программы	Мир вокруг нас
Возраст обучающихся	14-17 лет
Длительность	36 учебных часов

программы (в часах)	
Количество занятий в неделю	1 раз в неделю по 2 часа
Цель, задачи	Цель программы - формирование системы знаний о явлениях природы с помощью экспериментальной и учебно-исследовательской деятельности в области физики. Задачи: <i>Образовательные:</i> — сформировать у обучающихся понимания всеобщей связи явлений природы; — познакомить с основными методами и принципами ведения исследований и экспериментов; — научиться формулировать предмет, цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу; — научиться находить и анализировать информацию о том, что известно об исследуемом явлении; — научиться проводить опыты и эксперименты; — научиться соблюдать правила личной и общественной техники безопасности; безопасности при проведении практических работ (экспериментов, опытов); — научиться анализировать результаты экспериментов, формулировать выводы; — научиться использовать лабораторное оборудование и инструменты, необходимые для проведения исследования; — научиться видеть красоту в физике природных явлений, более глубоко чувствовать прекрасное, что должно способствовать воспитанию неравнодушного отношения к проблемам окружающей среды. <i>Метапредметные:</i> — сформировать активную исследовательскую позицию, развить любознательность и увлеченность. — развить навыки концентрации внимания, способности быстро включаться в работу. — развить способности к самостоятельному анализу, навыков устной и письменной речи, памяти. — развить наблюдательность и умения поддерживать произвольное внимание. — развить заинтересованность в результатах проводимого исследования <i>Личностные:</i> — сформировать ответственное отношение к выполняемой работе. — развить качества, позволяющие эффективно работать в коллективе, решать спорные вопросы бесконфликтно, в процессе дискуссии на основе взаимного уважения. — развить творческий подход к исследовательской деятельности. — сформировать активную, общественную жизненную позицию.
Краткое описание программы	Физика – это наука о природе, в которой физический эксперимент является важным методом исследования. Обучение физике нельзя представить только в виде теоретических занятий, даже если обучающимся на занятиях показываются только демонстрационные физические опыты.

	Основу программы составляет выполнение доступных практических заданий и возможность использовать знания в повседневной жизни. Учебно-познавательные компетенции учат умению ставить цель и задачи, выдвигать гипотезу, планировать свою деятельность, анализировать и делать вывод. Информационные компетенции способствуют овладению навыкам самостоятельного поиска, анализа и отбора необходимой информации, умению преобразовывать, сохранять и передавать её. Проблемная компетенция включает моделирование деятельности в аспектной или иной реальной ситуации, готовность к решению проблемы. Компетенция личностного совершенствования направлена на освоение способов интеллектуального, духовного, физического саморазвития, эмоциональной саморегуляции, самоподдержки, самоуправления, самоисследования.
Первичные знания, необходимые для освоения программы	Для освоения данной программы необходимы начальные знания по математике, физике, химии.
Результат освоения	<i>Образовательные:</i> — узнают, что изучает физика; — узнают смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, материя, взаимодействие; — узнают о физических явлениях: механических, тепловых, электрических, магнитных, световых явлениях; — узнают об измерительных приборах, которыми пользуется физика: их сходства и отличия; назначение и правила использования приборов и оборудования для экспериментов. — узнают, что такое молекула и научатся делать ее модель из подручных средств; — узнают о состоянии вещества и их свойства; — узнают о механизме явления диффузии; — узнают, что такое сила и какие силы бывают; — узнают об условии плавания тел; — узнают о простых механизмах; — узнают, как устроена Земля и что такое атмосфера; — узнают о строении Солнечной системы; — узнают основные методы, применяемые в исследовательской деятельности; — будут уметь пользоваться лабораторными приборами и инструментами, необходимыми для выполнения конкретного исследования. Вести записи наблюдений тетради и рабочей тетради; — будут уметь представлять результаты измерений; — будут уметь решать простейшие качественные задачи на применение изученных физических законов; — будут уметь осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах; — будут уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности. <i>Метапредметные:</i>

	— овладение навыками самостоятельных наблюдений за объектом исследования; — овладение навыками измерений температуры, массы, объема, расстояния, размеров малых тел с помощью рядов, промежутка времени; — овладение навыками сборки установки для эксперимента по описанию, рисунку, схеме; — овладение навыками постановки эксперимента; — овладение навыками выполнения реферативной и небольшой исследовательской работы. <i>Личностные:</i> — формирование навыка командной работы; — развитие целеустремленности, усердия, настойчивости, оптимизма, трудолюбия, аккуратности; — появление стремления к получению качественного законченного результата; — бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.
Перечень соревнований, в которых учащиеся смогут принять участие	— Всероссийская олимпиада школьников Робофест по физике — Олимпиада школьников «Ломоносов» по физике
Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы	— Столы для обучающихся двухместные. — Стол педагога. — Стул для педагога. — Стулья для обучающихся.. — Классная доска. — Проектор.
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	Изучение элементов физики предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов. Данная программа направлена на: — создание условий для развития ребенка; — развитие мотивации к познанию и творчеству; — обеспечение эмоционального благополучия ребенка; — приобщение детей к общечеловеческим ценностям; — профилактику асоциального поведения; — создание условий для социального и профессионального самоопределения; — интеллектуальное и духовное развития личности ребенка; — укрепление психического и физического здоровья.

1.3. Цель и задачи программы

Цель программы - формирование системы знаний о явлениях природы с помощью экспериментальной и учебно-исследовательской деятельности в области физики.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать у обучающихся понимания всеобщей связи явлений природы;
- познакомить с основными методами и принципами ведения исследований и экспериментов;
- научиться формулировать предмет, цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу;
- научиться находить и анализировать информацию о том, что известно об исследуемом

явлении;

- научиться проводить опыты и эксперименты;
- научиться соблюдать правила личной и общественной техники безопасности; безопасности при проведении практических работ (экспериментов, опытов);
- научиться анализировать результаты экспериментов, формулировать выводы;
- научиться использовать лабораторное оборудование и инструменты, необходимые для проведения исследования;
- научиться видеть красоту в физике природных явлений, более глубоко чувствовать прекрасное, что должно способствовать воспитанию неравнодушного отношения к проблемам окружающей среды.

Метапредметные:

- сформировать активную исследовательскую позицию, развить любознательность и увлеченность;
- развить навыки концентрации внимания, способности быстро включаться в работу;
- развить способности к самостоятельному анализу, навыков устной и письменной речи, памяти;
- развить наблюдательность и умения поддерживать произвольное внимание;
- развить заинтересованность в результатах проводимого исследования.

Личностные:

- сформировать ответственное отношение к выполняемой работе;
- развить качества, позволяющие эффективно работать в коллективе, решать спорные вопросы бесконфликтно, в процессе дискуссии на основе взаимного уважения;
- развить творческий подход к исследовательской деятельности;
- сформировать активную, общественную жизненную позицию.

1.4. Содержание программы

Раздел 1. Введение в курс. Техника безопасности

Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности

Теория: обзор курса, его цели и задачи. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: просмотр ролика Animation vs Physics, обсуждение физических явлений, показанных в ролике, опрос по технике безопасности.

Раздел 2. Измерения в физике

Тема 2.1. Измерения и измерительные приборы. Масса.

Теория: измерения и измерительные приборы. Масса. Единицы измерения массы. Центр тяжести.

Практика: самодельные весы. Задача на определении центра масс: необходимо определить центр тяжести вырезанного из листа тела и обеспечить его баланс путем подвешивания за нить в центре тяжести.

Тема 2.2. Измерение малых длин способом рядов

Теория: измерения и измерительные приборы. Измерение линейных размеров тел. Единицы измерения.

Практика: измерение малых длин способом рядов.

Тема 2.3. Измерение объема тел. Измерительный цилиндр (мензурка).

Теория: знакомство с методами измерения объема.

Практика: игра «переливайка».

Раздел 3. Окружающий мир глазами физика

Тема 3.1. Из чего всё состоит

Теория: форма, объем, цвет, запах. Состояние вещества. Движение частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества.

Практика: сравнение характеристик тел, изготовление модели молекул, наблюдение

диффузии, наблюдение различных состояний вещества.

Тема 3.2. В мире взаимодействия.

Теория: инерция. Взаимодействие тел. Сила. Измерение сил. Почему заостренные предметы колючи? Давление твёрдых тел. Архимедова сила. Море, в котором нельзя утонуть.

Практика: модель мертвой петли, «реактивный шарик», наблюдение различных видов деформации, определение давления твердого тела.

Тема 3.3. В мире природы.

Теория: наблюдение относительности движения. А движется ли тело? Траектория. Пройденный путь. Скорость. Наблюдение траектории движения шарика.

Практика: получение траектории движения.

Тема 3.4. В мире звука.

Теория: что такое звук и как его создать?

Практика: откуда берется ветер, нитяной телефон.

Тема 3.5. В мире теплоты.

Теория: температура. Измерение температуры воды, воздуха. Практическая работа: Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике?

Практика: кипяток в бумажном стаканчике.

Тема 3.6. В мире света.

Теория: как образуются тени? От чего бывает радуга?

Практика: в мире теней, опыт «Радуга»

Тема 3.7. В мире магнетизма.

Теория: магнитные танцы.

Практика: магнитные танцы.

Тема 3.8. В мире энергии.

Теория: простые механизмы. Энергия. Виды энергии. Альтернативные источники энергии: механические электростанции, приливные электростанции биологическое топливо. Атомная энергия и безопасность.

Практика: изучение действия рычага и простых механизмов, вычисление механической работы.

Раздел 4. Больше практики: решаем задачи, строим модели.

Тема 4.1. Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Теория: давление твердых тел. Определение давления, производимого при ходьбе и стоя на месте. Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине жидкости. Давление на дно морей и океанов. Исследование морских глубин. Сообщающиеся сосуды.

Практика: фонтан. Изготовление модели фонтана. Испытание собственных моделей фонтана.

Тема 4.2. Физика зимой

Теория: можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу. Создание презентации «Физика зимой». Снег, лед и метель.

Практика: измерение количества выпавшего снега.

Тема 4.3. Аттестация по итогам освоения программы.

Практика: решение задач по пройденным темам.

1.5. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, тема	Количество			Форма аттестации/контроля
		всего	практика	теория	
Раздел 1. Введение в курс. Техника безопасности		2	1	1	
1	Тема 1.1 Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	1	1	Опрос
Раздел 2. Измерения в физике		6	3	3	

2	Тема 2.1. Измерения и измерительные приборы. Масса.	2	1	1	Кейс-задание
3	Тема 2.2. Измерение малых длин способом рядов	2	1	1	Кейс-задание
4	Тема 2.3. Измерение объёма тел. Измерительный цилиндр (мензурка).	2	1	1	Кейс-задание
Раздел 3. Окружающий мир глазами физика		18	9	9	
5	Тема 3.1. Из чего всё состоит	2	1	1	Опрос
6	Тема 3.2. В мире взаимодействия	2	1	1	Кейс-задание
7	Тема 3.3. В мире природы	2	1	1	Кейс-задание
8	Тема 3.4. В мире звука	2	1	1	Кейс-задание
9	Тема 3.5. В мире теплоты	2	1	1	Кейс-задание
10	Тема 3.6. В мире света	2	1	1	Кейс-задание
11	Тема 3.7. В мире магнетизма	2	1	1	Кейс-задание
12	Тема 3.8. В мире энергии	4	2	2	Кейс-задание
Раздел 4. Больше практики: решаем задачи, строим модели		10	6	4	
13	Тема 4.1. Давление твердых тел, жидкостей и газов	4	2	2	Кейс-задание
14	Тема 4.2. Физика зимой	4	2	2	Кейс-задание
15	Тема 4.3. Аттестация по итогам освоения программы	2	2	0	Тестирование
Итого:		36	19	17	

1.6. Планируемые результаты

Образовательные:

- узнают, что изучает физика;
- узнают смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, материя, взаимодействие;
- узнают о физических явлениях: механических, тепловых, электрических, магнитных, световых явлениях;
- узнают об измерительных приборах, которыми пользуется физика: их сходства и отличия; назначение и правила использования приборов и оборудования для экспериментов.
- узнают, что такое молекула и делать ее модель из подручных средств;
- узнают о состоянии вещества и их свойства;
- узнают о механизме явления диффузии;
- узнают, что такое сила и какие силы бывают;
- узнают об условии плавания тел;
- узнают о простых механизмах;
- узнают, как устроена Земля и что такое атмосфера;
- узнают о строении Солнечной системы;
- узнают основные методы, применяемые в исследовательской деятельности;
- будут уметь пользоваться лабораторными приборами и инструментами, необходимыми для выполнения конкретного исследования. Вести записи наблюдений тетради и рабочей тетради;
- будут уметь решать простейшие качественные задачи на применение изученных физических законов;
- будут уметь осуществлять самостоятельный поиск информации

естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах;

— будут уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.

Метапредметные:

- овладение навыками самостоятельных наблюдений за объектом исследования;
- овладение навыками измерений температуры, массы, объема, расстояния, размеров малых тел с помощью рядов, промежутка времени;
- овладение навыками сборки установки для эксперимента по описанию, рисунку, схеме;
- овладение навыками постановки эксперимента;
- овладение навыками выполнения реферативной и небольшой исследовательской работы.

Личностные:

- формирование навыка командной работы;
- развитие целеустремленности, усердия, настойчивости, оптимизма, трудолюбия, аккуратности;
- появление стремления к получению качественного законченного результата;
- бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2024-2025	18	36	1 раз в неделю по 2 часа.

2.2. Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение:

Занятия проводятся в светлом помещении с хорошей вентиляцией. Для продуктивной работы с проектором используется зональное освещение аудитории. Экран проектора затемнен, а рабочие места обучающихся достаточно освещены.

Наименование	Количество (из расчета на 12 обучающихся), шт.
Столы для обучающихся	6
Стол педагога	1
Стул для педагога	1
Стулья для обучающихся	12
Классная доска	1
Проектор	1

Информационное обеспечение:

Онлайн симулятор физики <https://phet.colorado.edu/en/simulations/projectile-data-lab>

Кадровое обеспечение:

Для реализации программы привлекаются педагоги, имеющие профильное техническое образование с профессиональной переподготовкой в области педагогики или педагогические работники, прошедшие курсы повышения квалификации по данному направлению.

Требования к образованию и обучению педагога – высшее или среднее профессиональное образование, профиль которого соответствует направленности дополнительной общеразвивающей программы; педагогическое образование и/или курсы переподготовки, соответствующие направленности дополнительной общеразвивающей программы, обладающий достаточными специальными знаниями и навыками по специфике программы.

Особые условия допуска к работе – успешное прохождение ежегодных курсов повышения квалификации; прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров; отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью.

Необходимые умения – осуществлять деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе; создавать условия для успешного освоения обучающимися программы; устанавливать и использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы и технологии; готовить обучающихся к участию в конкурсах и мероприятиях технической направленности дополнительного образования; анализировать результаты образовательной деятельности; эффективно взаимодействовать с коллективом.

Необходимые знания – нормативно-правовая база в области образования; техники и приемы общения, вовлечения в деятельность; принципы и приемы представления дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

2.3. Форма аттестации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля.

Предварительный контроль проводится в первые дни обучения в форме викторины или опроса с целью определения уровня развития обучающихся, их мотивации и творческих способностей.

Текущий контроль проводится в следующих формах: опрос, компьютерное тестирование, решение кейсов, выполнение практических заданий, выставки проектов после прохождения каждого модуля.

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме решения задач по физике по пройденным темам.

2.4. Оценочные материалы.

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме решения задач по физике по пройденным темам. Выполнение итоговой работы оценивается по уровневой системе по следующим параметрам.

Набранные баллы	Уровень освоения
0-49	Низкий
50-79	Средний
80-100	Высокий

Описание критериев:

«высокий уровень» - обучающийся самостоятельно выполняет все задачи на высоком уровне, его работа отличается оригинальностью идеи, грамотным исполнением и творческим подходом.

«средний уровень» - обучающийся справляется с поставленными перед ним задачами, но прибегает к помощи педагога. Работа выполнена, но есть незначительные ошибки.

«низкий уровень» - обучающийся выполняет задачи, но делает грубые ошибки (по невнимательности или нерадивости). Для завершения работы необходима постоянная помощь педагога.

2.5. Методические материалы.

Методы обучения.

В образовательном процессе используются следующие методы: кейс-методы, словесные (беседа, опрос и т. д.), метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой), наглядные (демонстрация схем, таблиц, инфографики, презентаций и т. д.), практические (практические задания, анализ и решение проблемных ситуаций, показ учителем готовой модели и т. д.), метод проектов.

Форма организации образовательного процесса: индивидуально-групповая.

Формы организации учебного занятия: игра, выставка, защита проектов, конкурс, мастер-класс, эксперимент, моделирование, познавательные задачи, учебные дискуссии, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха.

Образовательные технологии.

В образовательном процессе используются технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология модульного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской деятельности, технология решения изобретательских задач, технология проектной деятельности, технология коллективной творческой деятельности. игровые технологии, квест-технология.

Дидактические материалы.

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала используются наглядные пособия следующих видов: объёмный (макеты и муляжи, образцы изделий); схематический или символический (таблицы, схемы, рисунки, чертежи, шаблоны и т.п.).

2.6. Воспитательный компонент.

Общей **целью воспитания** в ГБУ ДО ДЮТТ является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Достижению поставленной цели воспитания будет способствовать решение следующих **основных задач**:

- поддерживать и развивать традиции учреждения, коллективные творческие формы деятельности, реализовать воспитательные возможности ключевых дел ГБУ ДО ДЮТТ, формировать у обучающихся чувство солидарности и принадлежности к образовательному учреждению;
- реализовывать воспитательный потенциал общеобразовательных общеразвивающих программ и возможности учебного занятия и других форм образовательных событий;
- развивать социальное партнерство как один из способов достижения эффективности воспитательной деятельности в ГБУ ДО ДЮТТ;
- организовывать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, активно их включать в образовательный процесс, содействовать формированию позиции союзников в решении воспитательных задач;
- использовать в воспитании детей возможности занятий по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;
- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;
- формировать сознательное отношение обучающихся к своей жизни, здоровью, здоровому образу жизни, а также к жизни и здоровью окружающих людей.
- создавать инновационную среду, формирующую у детей и подростков изобретательское, креативное, критическое мышление через освоение дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ нового поколения в области инженерных и цифровых технологий;
- повышать разнообразие образовательных возможностей при построении индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов) обучающихся;
- оптимизировать систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и подростков, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию обучающихся.

Условия воспитания: Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Мероприятия по взаимодействию с родителями: проведение родительских собраний, совместных праздников, мастер-классов и т.д., а также участие родителей в проектной деятельности, в разработке и защите проектов вместе с ребенком.

Примерный перечень мероприятий

Сроки	Уровень проведения соревнований	Название соревнований
Сентябрь	Региональный	Олимпиада НТО Джуниор
Октябрь	Региональный	Олимпиада НТИ
Ноябрь	Всероссийский	Олимпиада школьников Робофест
Декабрь	Всероссийский	Олимпиада школьников Ломоносов

2.7. Информационные ресурсы и литература.

Литература для педагога:

1. Физика. Учебник для 10-11 классов- (2021) - В. П. Погребняк, И. С. Шевченко.
2. Курс общей физики (2020) - А. В. Бобров, А. А. Петров.
3. Физика для любителей (2019) - В. И. Сидоров.
4. Физика в XXI веке: новые горизонты (2019) - А. Н. Гуральник.
5. Задачи по физике. Общая физика (2022) - А. А. Костенко.
6. Квантовая физика для всех (2023) - И. С. Величко.