



ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА И СПОРТА

ДЕПАРТАМЕНТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

## ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА И СПОРТА «ПИОНЕР»

«Утверждаю» Дворец  
Директор ГАУ ДО ТО «ДТИС «Пионер» Н.И. Тужик  
« 12 » 06 2023 г.



### Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Энергия вокруг нас» детского технопарка «Кванториум»

(краткосрочная)

Возраст обучающихся: 11-17 лет

Нормативный срок освоения программы: 18 часов

Автор-составитель:  
Максимов С.В., педагог  
дополнительного образования

Консультант:  
Смолина О.Ю., методист

Принята на заседании методического совета  
ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер»  
Протокол № 12 от 16.06.2023 г.

Тюмень, 2023

## Содержание

<b>Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»</b> .....	3
Паспорт программы.....	3
Пояснительная записка.....	5
Цель и задачи программы .....	8
Планируемые результаты.....	8
Содержание программы.....	10
<b>Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»</b> .....	11
Учебный план .....	11
Календарный учебный график .....	12
Методические материалы.....	13
Требования техники безопасности в процессе реализации программы.....	15
Рабочая программа воспитания.....	16
Календарный план воспитательной работы.....	17
Формы аттестации.....	19
Оценочные материалы .....	19
Условия реализации программы.....	24
Перечень информационного, кадрового и материально-технического обеспечения реализации программы .....	24
Список литературы.....	26
Приложение .....	27

## Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

### Паспорт программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Энергия вокруг нас» детского технопарка «Кванториум» является *краткосрочной*, рассчитана на детей в возрасте от 11 до 17 лет без предъявления каких-либо специальных требований к их знаниям, умениям и навыкам.

Программа реализуется на *стартовом уровне* сложности в объеме 18 академических часов.

Освоение программы способствует дальнейшей успешной адаптации обучающихся на следующих ступенях обучения в ДТ «Кванториум» в энерджиквантуме.

Уровень сложности	Описание уровня, планируемых результатов освоения программы	Формы организации образовательной деятельности, наполняемость групп	Нормативный срок освоения программы (срок реализации каждого уровня)	Возраст обучающихся, адресат деятельности
Стартовый уровень	<p>На занятиях обучающиеся знакомятся с основными представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями, участие в решении заданий и задач, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы.</p> <p>Программа направлена на обучение основам электротехники и альтернативной энергетики. Обучающиеся узнают терминологию и основные понятия, связанными с энергетикой, научатся составлять и читать электрические цепи, различать особенности источников энергии, работать с измерительными приборами и инструментом.</p> <p>Результатом освоения программы можно успешно пройденный опрос.</p> <p>На данную программу принимаются обучающиеся в возрасте 11-17 лет без предъявления каких-либо специальных требований к их знаниям, умениям и навыкам</p>	<p>Групповая, от 10 до 15 человек.</p> <p>Группы формируются по уровню готовности обучающихся к освоению программы.</p>	<p>5 недель (18 учебных часов)</p>	<p>11-17 лет</p>

### Аннотация к рабочей программе.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Энергия вокруг нас» детского технопарка «Кванториум» предусматривает изучение основных направлений современной альтернативной энергетики, освоение практических навыков в этих областях, а также овладение универсальными навыками, не связанными с конкретной предметной областью (soft-компетенциями) такими как творческое воображение, критическое и системное мышление, умение работать в команде, умение искать информацию и работать с ней и т.д. Для детей познание

мира начинается с огромного количества личных открытий.

Ребенок лучше осознает и запоминает то, что сам для себя открыл, сам додумался, сам создал. Однако уже к возрасту 11-13 лет формируется устойчивое желание не только изучать, но и активно воздействовать на окружающий мир, и задача педагога поддерживать это стремление, помочь сформировать умение ставить цель, самостоятельно решать поставленные задачи и нести личную ответственность за результат. Добиться поставленной задачи можно через развитие творческого воображения, а также через воспитание культуры проектной деятельности, когда обучающимися раскрываются и осваиваются основные шаги по разработке и созданию проекта. В предложенном курсе прослеживается тесная взаимосвязь с математикой, физикой и другими предметами школьного цикла. Обучающиеся с достаточной степенью свободы и самостоятельности могут выбирать способы решения проблем, поставленных в данной программе.

Программа реализуется в сетевой форме сотрудничества с общеобразовательными учреждениями г. Тюмени.

## Пояснительная записка

**Актуальность** настоящей программы обусловлена необходимостью повышения интереса подрастающего поколения в этом направлении. Возможным это стало с запуском новой формы дополнительного образования учащейся молодежи – сети детских технопарков «Кванториум», уникальность которого заключается в содействии ускоренному техническому развитию детей и реализации научно-технического потенциала российской молодежи, посредством внедрения эффективных моделей образования.

Поиску эффективного применения альтернативных источников энергии в настоящее время уделяется большое внимание как российских, так и зарубежных ученых. Повышенный интерес связан с проблемой ограниченности природных ресурсов традиционных источников энергии: нефти, газа, угля и т.д. Помимо истощаемости, традиционная энергетика наносит вред экологии планеты из-за выбросов парниковых газов в атмосферу, а использование «зеленой» энергии позволит снизить риски.

В настоящее время доля энергетике в области возобновляемых ресурсов в мире превысила 20% и составляет более 850 ГВт, однако по прогнозам к 2020 году совокупная установленная суммарная мощность установок от альтернативных источников превысит 2500 ГВт.

В России этот показатель не превышает 2%, но прогнозируется увеличение доли ВИЭ в российском энергобалансе к 2030 году до 11%. Развитие альтернативной энергетике в России тормозит как высокая стоимость установок, так и отсутствие соответствующего законодательства в области микрогенерации, позволяющей сделать добычу экоэнергии не только полезной, но и выгодной.

Формирование квалифицированного национально-ориентированного кадрового потенциала в области энергетике является одним из приоритетных направлений образования в России.

**Новизна программы «Энергия вокруг нас»** (стартовый уровень) обусловлена тем, что в настоящее время мировое научное сообщество решает задачу по увеличению доли использования альтернативных источников энергии. Альтернативные источники энергии – это использование энергии солнца, ветра, земли, приливов и отливов и др. И одно из главных преимуществ альтернативной энергии – это ее экологичность и постоянная доступность. Развитие альтернативной энергетике в России пока не является приоритетным направлением из-за обилия ископаемого топлива, но в обозримом будущем ресурсы могут быть истощены и появится потребность в альтернативных источниках энергии, а также уже сейчас растет потребность в системах способных питать объекты, находящиеся на большом удалении от линий электропередач. Россия – страна с самой большой территорией, часть из которой – непроходимые леса и болота. И множество научных станций, строений, жилых домов, расположенных на её территории вдали от городов, нуждаются в электроснабжении.

**Отличительные особенности.** В рамках ДООП «Энергия вокруг нас» стартового уровня предлагается не просто познакомить обучающихся с современными разработками в области энергетике, способами получения, управления, потребления и хранения электроэнергии, но и научить их генерировать идеи, решать открытые задачи по применению и использованию альтернативных источников энергии с учетом особенностей энергосистемы региона или современного мира. Программа построена на оптимальном сочетании лекционного

практического материалов, направленных на активное развитие навыков проектной работы.

Проектные работы позволяют учесть интересы и особенности личности каждого обучающегося. Проектная деятельность – реальный инструмент, который отвечает всем необходимым критериям изменения качества подготовки обучающихся, повышает мотивацию к обучению, позволяет раскрыть способности каждого в образовательном процессе.

Программа разработана на основании следующих документов:

- "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

- Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (изм. от 20.04.2021).

- Приказ Минпросвещения России от 03 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

- Приказ Минпросвещения России от 2 февраля 2021 г. № 38 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Минпросвещения РФ от 3.09.2019 г. № 467».

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

- Приказ Минпросвещения России от 02 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».

- Приказ Минпросвещения России от 13 марта 2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

- Приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

- Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 // Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

- Приказ Минобрнауки и Минпросвещения России от 05 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ») и примерной формой договора.

- Письмо Минпросвещения России от 28 июня 2019 г. № МР-81/02ви «О направлении методических рекомендаций для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме».

- Письмо Минобрнауки России от 28 августа 2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по

организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»).

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 22.02.2023 № 197/129 "О внесении изменения в пункт 4 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ" (Зарегистрирован 31.03.2023 № 72827).

- Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» // зарег. в Минюсте 18.12.2020 № 61573.

**Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы.** В реализации данной программы участвуют обучающиеся 11-17 лет, увлекающиеся физикой, химией, биологией, энергетикой и желающих не только получить естественнонаучные компетенции, но и проектные компетенции, инженеров, исследователей будущего.

**Форма обучения** – очная.

**Форма реализации** – с применением информационно-коммуникационных технологий.

В случае отмены очных занятий из-за погодных условий или эпидемиологической обстановки, обучение будет осуществляться на основе цифровых образовательных ресурсов, разрабатываемых с учетом требований законодательства.

Педагог создает обучающий курс на основе программы, наполняя его содержимым в виде лекций, презентаций, тестовых заданий и индивидуальных (групповых) проектов с учётом изменений и нововведений, произошедших за период массового внедрения цифровых технологий, и учитывает изменившееся условия образовательной деятельности.

Контроль выполнения заданий фиксируется посредством проверки готовности проекта на разных этапах.

Практические занятия осваиваются очно, в непосредственном контакте с педагогом.

Программа рассчитана на детей от 11 до 17 лет.

*Объем программы* составляет 18 академических часов. *Нормативный срок освоения программы* 5 недель.

Программа реализуется на стартовом уровне сложности. Стартовый уровень программы рассчитан на детей в возрасте 11-17 лет с учетом психофизиологических особенностей. На данный уровень программы зачисляются обучающиеся в соответствии с возрастом, на который рассчитана программа, без предъявления специальных требований к знаниям, умениям, навыкам.

Программа направлена на обучение обучающихся основам альтернативной энергетики, развитию технического мышления, аккуратности, конструкторского мышления. Результатом освоения программы можно считать успешно пройден опрос.

## Цель и задачи программы

**Цель:** повышение заинтересованности обучающихся исследовательской, инженерно-конструкторской и проектной деятельностью в области энергетики посредством изучения особенностей энергетической системы России и мира традиционных и нетрадиционных (возобновляемых) источников энергии через формирование ряда общих и надпрофессиональных компетенций.

### Задачи:

#### *Обучающие:*

- заложить базовые знания по альтернативным источникам электроэнергии;
- сформировать начальные знания по основным потребителям электроэнергии;
- сформировать представления о проекте и методах управления проектом;
- сформировать начальные навыки работы в команде;
- научить осуществлять поиск и анализ информацию, тем самым способствуя формированию критического мышления;
- формирование начальные навыки публичного представления результатов своей работы под руководством педагога.

#### *Развивающие:*

- развивать ответственность, инициативность, самостоятельность, стремление к самосовершенствованию;
- развивать познавательные интересы и формирование познавательной активности;
- повышать функциональную грамотность;
- развивать творческие способности обучающихся;
- создать установку на успех для каждого обучающегося

#### *Воспитательные:*

- формировать научное мировоззрение;
- воспитать ценностное отношение к альтернативным источникам энергии как востребованному направлению в современном мире;
- формировать ответственность за свои поступки, аккуратность при работе с измерительными и лабораторными инструментами, самостоятельность.

## Планируемые результаты

В результате обучения обучающиеся должны овладеть необходимой системой знаний, умений и навыков.

#### *Обучающиеся должны знать/понимать:*

- правила техники безопасности;
- терминологию и основные понятия, связанными с энергетикой;
- составлять и читать электрические цепи;
- различать особенности источников энергии;

#### *Обучающиеся должны уметь:*

- работать с измерительными приборами и инструментом;
- безопасно обращаться с оборудованием;
- наблюдать и объяснять энергетические процессы и явления, происходящие в лаборатории, на производстве, в повседневной жизни;



- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических суждений;  
Обучающиеся должны *владеть*:
- навыками технического мышления, творческого подхода к выполнению поставленной задачи;
- умением работать индивидуально и в мини-группах;
- алгоритмом написания технических проектов с помощью педагога.

### **Способы и формы проверки результатов освоения программы**

*Виды контроля:* итоговый, проводимый после завершения всей учебной программы.

*Формы проверки результатов:* опрос.

### **Форма подведения итогов реализации**

Итоговая аттестация проводится по окончании программы в форме опроса.

Обучающимся, которые к окончанию программы не смогут успешно освоить дисциплину, рекомендуется рассмотреть возможность обучения на других направлениях ДТ «Кванториум».

## Содержание программы

### **Вводное занятие (2 ак.ч.).**

*Теория (2 ак.ч.).* Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с лабораторией и оборудованием. Беседа на тему «Современная энергетика, ее проблемы и перспективы»

### **Что такое энергия? (2 ак.ч.)**

*Практика (2 ак.ч.).* Понятие "энергия". Что такое энергия. Виды энергии. Генератор энергии из овощей и фруктов. Базовый уровень электротехники

### **Механическая энергия (4 ак.ч.).**

*Теория (1 ак.ч.).* Электрические генераторы и двигатели.

*Практика (3 ак.ч.).* Конструирование электрических цепей. Преобразование электрической энергии в магнетизм.

### **Ветер – эффективный источник электроэнергии (4 ак.ч.).**

*Теория (1 ак.ч.).* Ветер. Механизмы образования и основные характеристики. Знакомство с ветроэнергетикой – ветер как источник энергии, поиск наиболее эффективной конструкции ветрогенератора

*Практика (3 ак.ч.).* Сбор из имеющихся деталей действующей модели ветряной электростанции. Моделирование конструкции ветряной электростанции в поисках наиболее эффективного варианта ее устройства. Командная разработка процедур тестовых испытаний модели ветряной электростанции, проведение испытания по разработанным процедурам

### **Солнечная энергетика (4 ак.ч.).**

*Теория (1 ак.ч.).* Солнце - основной источник энергии для нашей планеты. Изучение солнечной энергии и возможностей ее применения. Поиск и анализ информации по теме.

*Практика (3 ак.ч.).* Отработка навыков работы с солнечной панелью; навыков работы с мультиметром; навыков по проведению физического эксперимента и обработке полученных данных. Формирование навыков по проведению физического эксперимента и обработке полученных данных; навыков по анализу информации

### **Геотермальная энергетика (2 ак.ч.).**

*Теория (1 ак.ч.).* Физические условия и принципы работы геотермальной электростанции

*Практика (1 ак.ч.).* Моделирование станции и симуляция работы устройства.

## Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

### Учебный план

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Энергия вокруг нас» детского технопарка «Кванториум»

Уровень сложности	год обучения	дисциплины (модули) / темы	количество академических часов			Формы промежуточной (итоговой) аттестации
			всего	теория	практика	
Стартовый уровень	1	Вводное занятие	2	2	0	Опрос
		Что такое энергия?	2	0	2	
		Механическая энергия	4	1	3	
		Ветер – эффективный источник электроэнергии	4	1	3	
		Солнце - основной источник энергии для нашей планеты	4	1	3	
		Геотермальная энергетика	2	1	1	
ИТОГО (min) объем программы			18	6	12	

### Календарный учебный график

Уровень сложности	Сроки реализации, кол-во учебных недель в год	кол-во ч/нед.	Кол-во занятий в неделю, продолж. одного занятия (мин)
Стартовый	По запросу общеобразовательных учреждений	4	2 занятие в неделю по расписанию по 90 минут (с перерывом 10 минут)

## Методические материалы

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Энергия вокруг нас» используются различные педагогические технологии. Например, для того, чтобы обучающимся было легче начать коммуницировать и побороть своё стеснение применяется игровая технология и она же помогает использовать личностно-ориентировочные технологии, ведь во время такой игры, обучающиеся начинают работать внутри коллектива и происходит взаимообучение.

Во время выполнения практических работ активно используется соревновательный и проблемный методы обучения. Как пример можно использовать занятия с солнечными панелями. В зависимости от того, как обучающиеся выставляют положение источника света, расстояние до устройства, могут изменяться и конечные показатели, каждая команда старается достигнуть более лучшего результата, помочь решить проблему эффективности солнечных панелей.

Чтобы грамотно фиксировать результаты, необходимо прибегнуть в информационно-коммуникационной технологии. Базовая информационная компетенция является универсальным навыком, необходимым в освоении большинства профессий.

Активно используется технология коллективной творческой деятельности. Педагог проводит стартовую беседу, коллектив делится на небольшие группы, решают поставленные задачи, используют «Мозговой штурм», «Аукцион идей». После прохождения темы составы групп подвергаются изменениям.

Во время занятий обучающимся требуется небольшие перерывы. В этот момент педагог использует здоровьесберегающие технологии. Провести небольшую гимнастику для глаз, пальчиковый массаж, физминутку. Так же поддерживается доброжелательная атмосфера со стороны педагога и коллектива, отсутствие стрессовых ситуаций

В случае необходимости применяется дистанционная технология обучения. Проводятся онлайн и записываются теоретические занятия, отправляются заранее подготовленные кейсы по темам, для которых не нужно специализированное оборудование.

Работа с обучающимися построена следующим образом: изложение теоретического материала, деление на команды, выполнение практических заданий, распределение ролей в команде и работа в команде, периодическая смена ролей и представление проделанной работы.

В период обучения применяются такие методы обучения и воспитания, которые позволят установить взаимосвязь деятельности педагога и обучающегося, направленную на решение образовательно-воспитательных задач.

Методы обучения:

- словесные: беседы, рассказы. На занятиях подросток не только осваивает получаемый материал, но и формирует грамотную речь, начинает осмысливать сказанное педагогом;
- «мозговой штурм». Это метод группового взаимодействия. Благодаря данному методу у обучающегося формируется опыт взаимодействия, принятия решений, умение отстаивать свою точку зрения и навык критического мышления;
- проектный метод, благодаря ему подросток учится защищать и презентовать не только проекты, но и себя и свою точку зрения; формируется навык публичных выступлений (а в условиях дистанционных занятий и навык публичного выступления без публики, на камеру, что является актуальной, но сложной задачей для подростков).

- игровые и деловые ситуации, в которых, обучающиеся приобретают опыт взаимодействия, учатся принимать решения.

Методы воспитания:

- личный пример;
- демонстрация и разбор социально значимых короткометражных фильмов;
- убеждение;
- поощрение;
- стимулирование;
- мотивация и др.

## **Требования техники безопасности в процессе реализации программы**

В процессе реализации программы используется лабораторное оборудование различных габаритов, которое может явиться причиной травмирования обучающихся в учебном процессе. Функциональный осмотр оборудования на предмет исправности, устойчивости, износа проводится один раз в квартал педагогами, использующими в работе данное оборудование. Визуальный осмотр оборудования на предмет видимых нарушений, очевидных неисправностей проводит педагог перед каждым занятием.

Инструктаж по технике безопасности обучающихся проводит педагог не реже двух раз в год – в сентябре (вводный) и в январе (повторный). Для обучающихся, пропустивших инструктаж по уважительной причине, – в день выхода на занятия; для обучающихся, поступивших в течение учебного года – в первый день их занятий. Этот инструктаж включает в себя: информацию о режиме занятий, правилах поведения, обучающихся во время занятий, во время перерывов в помещениях, на территории учреждения, инструктаж по пожарной безопасности, по электробезопасности, правила поведения в случае возникновения чрезвычайной ситуации, по правилам дорожно-транспортной безопасности, безопасному маршруту в учреждение и т.д. (Приложение 1).

Непосредственно перед каждым занятием проводится промежуточный инструктаж, который напоминает обучающимся о безопасном поведении на занятиях (Приложение 2).

## Рабочая программа воспитания

Энерджиквантум организует воспитательную работу в коллективе обучающихся на основе программы воспитательной работы учреждения, принятой на заседании методического совета ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер» протоколом № 4 от 18.02.2021 г. и утвержденной директором.

Программа воспитания, за счет предусмотренных в ней направлений и форм работы, дополняет общеразвивающие программы и учитывается при их разработке, как в содержании программно-методического материала, так и при планировании мероприятий за рамками учебного плана, позволяет комплексно подойти к решению образовательных (в том числе воспитательных) задач, поставленных перед учреждением дополнительного образования в современных условиях интенсивной модернизации системы образования.

**Цель:** Создание условий для развития творческих способностей детей и молодежи, оказание поддержки и сопровождение одаренных детей и талантливой молодежи, способствующие их профессиональному и личностному становлению.

### **Задачи:**

- Совершенствование и реализация системы развития детской одаренности и творческих способностей молодежи.
- Формирование у молодежи адекватных представлений об избранной профессиональной деятельности и собственной готовности к ней.
- Повышение уровня информированности детей, молодежи и родителей по проблемам, связанным с различными социальными явлениями в обществе.
- Повышение уровня информированности детей, молодежи и родителей по проблемам, связанным с различными социальными явлениями в обществе.
- Формирование у молодежи личностных и социально значимых качеств, готовности к осознанному профессиональному выбору.

### **Приоритетные направления деятельности:**

*Программа воспитания включает в себя шесть сквозных подпрограмм:*

1. Программа формирования и развития творческих способностей учащихся, выявления и поддержки талантливых детей и молодежи.
2. Программа духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания, возрождения семейных ценностей, формирования общей культуры обучающихся, профилактики экстремизма и радикализма в молодежной среде.
3. Программа социализации, самоопределения и профессиональной ориентации.
4. Программа формирования культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы (профилактики употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних и детского дорожного транспортного травматизма).



5. Программа восстановления социального статуса ребёнка с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и включение его в систему общественных отношений.

6. Программа формирования и развития информационной культуры и информационной грамотности.

Сквозные подпрограммы воспитания содержат механизмы достижения поставленных целей и задач средствами всех общеразвивающих образовательных программ, реализуемых в учреждении; и в тоже время, дополняют, усиливают их другими направлениями работы, позволяющими комплексно охватить весь спектр воспитательных функций образовательного учреждения.

Формы и методы воспитательной работы:

- Словесные (диспуты, дебаты, лекции);
- Наглядные (выставки, музеи, экскурсии);
- Практические (наставническая деятельность, участие в фестивалях и конкурсах).

### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Основные направления	Виды деятельности	Дата проведения	Место проведения	Ответственный
1.	Формирование и развитие творческих способностей обучающихся, выявление и поддержка талантливых детей и молодежи	Участие в местных и городских конкурсах и мероприятиях	По графику проведения	г. Тюмень	Максимов С.В.
2.	Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни: профилактика употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних	Проведение инструктажа и бесед по технике безопасности и общим требованиям в учреждении. Беседы: - «Правила личной безопасности». - «Правила поведения на занятиях».	В течение учебного периода	ДТис «Пионер»	Максимов С.В.
3.	Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма	Проведение инструктажей и тематических бесед с обучающимися: «Безопасность пешеходов на дорогах города»	В течение учебного периода	ДТис «Пионер»	Максимов С.В.
	Духовно-нравственное, гражданско-патриотическое воспитание, формирование общей культуры обучающихся,	- Беседа «Порядок действий при возникновении чрезвычайных ситуаций». - Беседа «Требования безопасности при обнаружении подозрительного предмета».	В течение учебного периода	ДТис «Пионер»	Максимов С.В.

	профилактика экстремизма и радикализма, включая мероприятия по антитеррористической направленности					
4.	Формирование и развитие информационной культуры и информационной грамотности.	Беседы: «Правила безопасности в сети интернет» «Защита информации в сети интернет»	В течение учебного периода	ДТис «Пионер»	Максимов С.В.	
5.	Социализация, самоопределение и профессиональная ориентация.	Индивидуальная работа с семьями и обучающимися, требующими дополнительного педагогического внимания.	По необходимости	ДТис «Пионер»	Максимов С.В.	
6.	Социально-психологическое сопровождение образовательного процесс	Индивидуальные беседы с родителями	По необходимости	ДТис «Пионер»	Максимов С.В.	
7.	Работа с родителями	Индивидуальные и коллективные беседы с родителями до и после занятий.	По необходимости	ДТис «Пионер»	Максимов С.В.	
9.	Методическая работа. Личный творческий план педагога.	Работа по совершенствованию методического обеспечения учебного процесса: - Совершенствование образовательной программы. - Разработка материалов для обеспечения образовательного процесса: планы, конспекты, сценарии и др. Изготовление или приобретение наглядных и дидактических пособий. - Подбор литературы. - Апробация разработанных материалов на практике. - Разработка материалов для организации контроля и определения результативности обучения: тесты, анкеты, вопросники, контрольные упражнения и т.д.; - Подготовка творческих отчетов по реализации образовательной программы. - Разработка плана воспитательной работы. - Содержательное и эстетическое оформление кабинета; Обучение на курсах повышения квалификации:  Самообразование: посещение семинаров; посещение открытых занятий, с целью выявления интересного, перспективного опыта работы.	Методическая работа ведется каждую неделю по всем направлениям	ДТис «Пионер»	Максимов С.В.	

## Формы аттестации

С целью диагностики успешности освоения обучающимися образовательной программы, выявления их образовательного потенциала, определения педагогических приемов и методов для индивидуального подхода к каждому обучающемуся, корректировки календарно-тематического планирования осуществляется текущий контроль успеваемости по программе.

Текущий контроль успеваемости носит безотметочный характер и предполагает качественную характеристику (оценку) сформированности у обучающихся соответствующих компетенций и устные рекомендации обучающемуся и его родителям по повышению успешности освоения программы.

С целью определения уровня достижения *планируемых предметных и личностных результатов* по окончании образовательной программы проводится итоговая аттестация. Формы итоговой аттестации определены учебным планом.

## Оценочные материалы

### Перечень примерных вопросов для опроса

1. Что такое – альтернативные источники энергии (АИЭ).
2. Что называют гелиоэнергетикой?
3. Приведите примеры использования солнечной энергии в быту.
4. Каковы проблемы использования солнечной энергии?
5. Как человек использовал энергию ветра?
6. Назовите проблемы использования ветряных мельниц.
7. Что такое геотермальная энергия?
8. Перечислите недостатки использования геотермальной энергии.
9. Назовите преимущества геотермальной энергии.
10. Как разные страны мира выполняют планы по энергопереходу.
11. Выскажите ваше мнение о развитии альтернативных источников энергии.

*Ключ:*

Ответы на вопросы оцениваются от 1 до 2 баллов в зависимости от полноты ответа.

16-22 баллов – высокий уровень;

10-15 баллов – средний уровень

1-9 баллов – низкий уровень.

В ходе итоговой аттестации устанавливаются следующие уровни достижения планируемых результатов: высокий, средний, низкий в соответствии со следующими показателями.

### Протокол ИТОГОВОЙ аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе

(Наименование программы)

Группа № \_\_\_\_\_ Год обучения \_\_\_\_\_ Даты проведения \_\_\_\_\_

№	Фамилия, имя	Уровень достижения предметных результатов			Уровень достижения личностных результатов			Решение комиссии
		высокий	средний	низкий	высокий	средний	низкий	
1								
2								
3								
4								
<b>Итого (кол-во / %)</b>								

Педагог \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 Член аттестационной комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

## Показатели уровня достижения предметных результатов

	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Показатели	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полные знания</li> <li>2. Выполнение заданий</li> <li>3. Хороший уровень приобретенных практических навыков</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пробелы в знаниях</li> <li>2. Частичное выполнение заданий</li> <li>3. Средний уровень приобретенных практических навыков</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствие знаний</li> <li>2. Не выполнение заданий</li> <li>3. Низкий уровень приобретенных практических навыков</li> </ol>
Стартовый уровень	<p>Обучающийся хорошо знает правила поведения на уроке и технику безопасности в лаборатории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет слушать и правильно задавать вопросы;</li> <li>- знает начальные навыки общения и группового взаимодействия;</li> <li>- правильно относится к процессу обучения;</li> <li>- умеет быть ответственным, осторожным и аккуратным в работе;</li> <li>- имеет базовые навыки программирования;</li> <li>- имеет базовые знания моделирования;</li> <li>- применяет базовые навыки работы в программах 3D моделирования;</li> <li>- имеет базовые навыки защиты проекта</li> </ul>	<p>Обучающийся знает правила поведения на уроке и технику безопасности в лаборатории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет слушать, но затрудняется правильно задавать вопросы;</li> <li>- знает начальные навыки общения и группового взаимодействия;</li> <li>- правильно относится к процессу обучения;</li> <li>- частично умеет быть ответственным, осторожным и аккуратным в работе;</li> <li>- имеет не полные базовые навыки программирования;</li> <li>- частично применяет базовые знания моделирования;</li> <li>- с трудом применяет базовые навыки работы в программах 3D моделирования;</li> <li>- частично имеет базовые навыки защиты проекта</li> </ul>	<p>Обучающийся не знает правила поведения на уроке и технику безопасности в лаборатории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не владеет основными терминами и понятиями;</li> <li>- не умеет слушать и затрудняется правильно задавать вопросы;</li> <li>- не знает начальные навыки общения и группового взаимодействия;</li> <li>- не правильно относится к процессу обучения;</li> <li>- не умеет быть ответственным, осторожным и аккуратным в работе;</li> <li>- не имеет базовых навыков в программировании;</li> <li>- не имеет базовых знаний моделирования;</li> <li>- не применяет базовые навыки работы в программах 3D моделирования;</li> <li>- не имеет базовые навыки защиты проекта</li> </ul>

## Показатели уровня достижения личностных результатов

Уровни освоения	Критерии			Воспитание культуры здорового образа жизни
	Развитие творческих способностей	Воспитание гражданственности, патриотизма, нравственных чувств и убеждений, формирование общей культуры обучающихся	Воспитание социальной ответственности и компетентности, развитие самосознания и самоопределения, готовность к профессиональному выбору	
	<b>Возрастные проявления качеств /средний школьный возраст/</b>			
<b>Высокий.</b> Качество проявляется всегда.	Присутствует устойчивый познавательный интерес. Развитость эмоциональной сферы и образного мышления, интерес к окружающему миру, желание осваивать техническое творчество. Умение проявлять самостоятельность и изобретательность. Интерес к занятиям творческого характера.	Знание своих прав и обязанностей уважительное отношение к ним. Дружелюбие, забота по отношению к сверстникам, уважительное отношение к учителям родителям и другим взрослым. Уважение мнения коллегтива, участие в совместных делах. Проявление интереса к культуре и уважение к людям других национальностей.	Адекватная реакция на требования учителя, родителей, стремление соответствовать этим требованиям. Проявляет способность к самостоятельному выполнению какой-либо деятельности (например, домашнего задания, занятия спортом и др.). Добросовестное отношение к труду и к учебе, проявление старательности при выполнении заданий, поручений. Осознание значения выполняемой деятельности. Желание доводить начатую работу до конца. Знание и уважение трудовых традиций своей семьи. Начальный опыт применения знаний в труде, общественной жизни, в быту.	Соблюдение санитарно-гигиенических правил по уходу за собой, правил безопасности на дорогах, обращения с огнем. Желание принимать участие в общешкольных спортивных мероприятиях. Соблюдение чистоты и порядка на рабочем месте. Соблюдение режима дня. Негативное отношение к вредным привычкам.
<b>Средний.</b> Качество проявляется почти всегда, иногда требуется помощь.				
<b>Низкий.</b> Качество проявляется редко.				
	<b>Возрастные проявления качеств /старший школьный возраст/</b>			
<b>Высокий.</b> Качество проявляется всегда	Постоянное желание к получению новых знаний, сформировано умение учиться. Стремление к развитию личностных качеств. Способность видеть и ценить прекрасное в природе, быту, труде, спорте, творчестве людей и	Отношение к природе, культуре и традициям страны, как к одним из важнейших ценностей. Чувство гордости за большую и малую Родину. Проявление интереса не только к своей, но и к мировой культуре и истории.	Соответствие социальным нормам, ответственность за свои действия. Осознает желаемый результат, четко представляет алгоритм действия. Четко представляет и планирует свое будущее. Понимание важности непрерывного образования и самообразования в течение всей	Отношение к своему здоровью как к основной категории общечеловеческих ценностей. Умеет противостоять негативному влиянию сверстников и взрослых на формирование вредных
<b>Средний.</b> Качество проявляется почти всегда, иногда требуется помощь				

<p><b>Низкий.</b> Качество проявляется редко.</p>	<p>общественной жизни. Постоянное стремление вносить что – либо новое в личную и общественную деятельность творческого объединения. Умение привлечь и заинтересовать собственными идеями, мыслями. Наличие творческих достижений (в учебе, труде, художественной или организаторской деятельности). Собственное отношение к произведениям искусства. Объективное оценивание своих возможностей, результатов и достижений. Умение ставить реальные цели и задачи.</p>	<p>Желание оберегать достоинство родного края. Самостоятельная организация и проведение социально-значимых дел. Знание и соблюдение основных законов и конституционных прав гражданина РФ. Неприятие антигуманных поступков, терпимость и доброжелательность к людям. Гордость за свой коллектив, личный вклад в развитие коллектива. Осознание себя как части общества. Умение выслушивать мнения отдельных учащихся и всего коллектива. Сформированность и проявление основных человеческих ценностей.</p>	<p>жизни. Умение организовать общественный труд. Наличие знаний о различных видах трудовой деятельности, профориентационные знания. Знания о разных профессиях и их требованиях к здоровью. Навыки трудового творческого сотрудничества со сверстниками, младшими детьми и взрослыми. Целеустремленность, желание достичь высоких результатов. Проявление настойчивости и упорства в достижении поставленной цели, способность к преодолению встречающихся препятствий. Проявляет лидерские качества, умеет подчиняться. Стремление к развитию личностных качеств.</p>	<p>для здоровья привычек, зависимости от ПАВ. Сформировано умение соблюдать нормы ЗОЖ. Ответственность и осознанная забота о своем здоровье и здоровье близких, желание находиться в хорошей физической форме. Умение организовать процесс самообразования, творчески и критически работать с информацией из разных источников.</p>
---	--	--	--	---

### Условия реализации программы

Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической, лабораторной и практической частей.

При проведении занятий используют различные формы: лекции, практические работы, лабораторные работы, беседы, конкурсы, игры, викторины.

Используется: демонстрационный материал (презентации), электронные образовательные ресурсы, комплекс методик и электротехнических приборов, спроектированный для проведения междисциплинарных учебно-исследовательских занятий и выполнения проектов, раздаточный материал – обучающие брошюры по темам.

### Перечень информационного, кадрового и материально-технического обеспечения реализации программы

#### Перечень оборудования, используемого для реализации программы

Наименование	Количество
Персональный компьютер с выходом в Интернет	15 шт.
Мышь компьютерная	15 шт.
Мультиметр лабораторный	5 шт.
Электронный конструктор «Солнечная энергетика»	5 шт.
Набор альтернативная энергетика "H2AAC"	5 шт.
Демонстрационное оборудование	1 шт.
Интерактивная доска	1 шт.



## Кадровое обеспечение программы

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование в области, соответствующей профилю квантума, опыт работы с обучающимися разного возраста, высокий личностный и культурный уровень, творческий потенциал. Компетенции: организация собственной работы и поддержание необходимого уровня работоспособности, обучение и развитие наставляемых, обеспечение высокого уровня мотивации наставляемых, оценка и контроль наставляемых, управление образовательными проектами, проведение игропрактических мероприятий.

В соответствии со ст. 46 Федерального закона «Об образовании в РФ» право на занятие педагогической деятельностью имеют лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

В соответствии с профессиональным стандартом к должности «педагог дополнительного образования» предъявляются следующие требования к образованию: высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки», либо в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогические науки».

## Список литературы

1. Власов, В.К., Ветроэнергетические установки. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. – 316 с.
2. Косько, А.Н., Большая энергетика. Что почем и как с этим жить? – М.: Дискурс, 2022. – 224 с.
3. Королева, Д.А., Целищев В.А., Шайдаков В.В., Солнечная энергетика. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. – 140 с
4. Леенсон, И.А., Тайная жизнь химических веществ. – М.: АСТ, 2018. – 416 с.
5. Перельман, Я.И. Занимательная физика. – М.: Эксмо, 2022. – 464 с.
6. Пиквер, Клиффорд. Великая физика. От Большого взрыва до Квантового воскрешения. 250 основных вех в истории физики. – М.: Лаборатория знаний, 2021. – 551 с.
7. Роудс, Ричард. Энергия. История человечества. – М.: КоЛибри, 2021. – 496 с.
8. Сибикин, Ю.Д., Сибикин М.Ю. Альтернативные источники энергии. Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2023. - 247 с.

## Перечень полезных интернет-ссылок

1. Архив номеров журнала «Квант» // Квант URL: <http://kvant.mccme.ru/>
2. База данных с компаниями и картами по энергетике // energybase URL: <https://energybase.ru/>
3. Возможности симулятора Algodoo // LiveJournal URL: <https://mntc.livejournal.com/25361.html>
4. Несколько обучающих апплетов, чтобы помочь визуализировать различные понятия в математике, физике и технике. // Falstad URL: <http://www.falstad.com/mathphysics.html>
5. Это бесплатная версия песочницы, которая имитирует давление и скорость воздуха, тепло, гравитацию // Pow detroy URL: <https://powdertoy.co.uk/>

Инструкция по технике безопасности для обучающихся  
ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер»

Общие правила поведения для обучающихся Дворца устанавливают нормы поведения в здании и на территории учреждения.

Обучающиеся должны бережно относиться к имуществу, уважать честь и достоинство других обучающихся и работников Дворца и выполнять правила внутреннего распорядка:

- соблюдать расписание занятий, не опаздывать и не пропускать занятия без уважительной причины. В случае пропуска предупредить педагога;
- приходить в опрятной одежде, предназначенной для занятий, иметь сменную обувь;
- соблюдать чистоту во Дворце и на территории вокруг него;
- беречь здание Дворца, оборудование и имущество;
- экономно расходовать электроэнергию и воду во Дворце;
- соблюдать порядок и чистоту в раздевалке, туалете и других помещениях Дворца;
- принимать участие в коллективных творческих делах Дворца;
- уделять должное внимание своему здоровью и здоровью окружающих.

Всем обучающимся, находящимся во Дворце, ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать в речи нецензурную брань;
- наносить моральный и физический вред другим обучающимся;
- бегать вблизи оконных проемов и др. местах, не предназначенных для игр;
- играть в азартные игры (карты, лото и т.д.);
- приходить во Дворец в нетрезвом состоянии, а также в состоянии наркотического или токсического опьянения. Курить во Дворце, приносить и распивать спиртные напитки (в том числе пиво), употреблять наркотические вещества
- входить во Дворец с большими сумками (предметами), с велосипедами, колясками, санками и т.п., а также в одежде, которая может испачкать одежду других посетителей, мебель и оборудование Дворца;
- приносить во Дворец огнестрельное оружие, колющие, режущие и легко бьющиеся предметы, отравляющие, токсичные, ядовитые вещества и жидкости, бытовые газовые баллоны;
- пользоваться открытым огнём, пиротехническими устройствами (фейерверками, бенгальским огнём, петардами и т.п.);
- самовольно проникать в служебные и производственные помещения Дворца;
- наносить ущерб помещениям и оборудованию Дворца;
- наносить любые надписи в зале, фойе, туалетах и других помещениях;
- складировать верхнюю одежду на стульях в вестибюлях 1-го и 2-го этажей;
- выносить имущество, оборудование и другие материальные ценности из помещений Дворца;
- находиться в здании Дворца в выходные и праздничные дни (в случае отсутствия плановых мероприятий, занятий).

*Требования безопасности перед началом и во время занятий*

- Находиться в помещении только в присутствии педагога;
- соблюдать порядок и дисциплину во время занятий;

- не включать самостоятельно приборы и иные технические средства обучения;
- поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте;
- при работе с острыми, режущими инструментами надо соблюдать инструкции по технике безопасности;
- размещать приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание;
- при обнаружении каких-либо неисправностей в состоянии используемой техники, прекратить работу и поставить в известность педагога;

#### *Правила поведения во время перерыва между занятиями*

- Обучающиеся обязаны использовать время перерыва для отдыха.
- Во время перерывов (перемен) обучающимся запрещается шуметь, мешать отдыхать другим, бегать по лестницам, вблизи оконных проёмов и в других местах, не приспособленных для игр; - толкать друг друга, бросаться предметами и применять физическую силу для решения любого рода проблем; - употреблять непристойные выражения и жесты в адрес любых лиц, запугивать, заниматься вымогательством. - производить любые действия, влекущие опасные последствия для окружающих
- Во время перемен обучающимся не разрешается выходить из учреждения без разрешения педагога (тренера-преподавателя).

#### *На территории образовательного учреждения*

- Запрещается курить и распивать спиртные напитки во Дворце на его территории.
- Запрещается пользоваться осветительными и нагревательными приборами с открытым пламенем и спиралью.

#### *Правила поведения для обучающихся во время массовых мероприятий.*

- Во время проведения соревнований, конкурсов, экскурсий, походов и т.д. обучающийся должен находиться со своим педагогом и группой.
- Обучающиеся должны строго выполнять все указания педагога при участии в массовых мероприятиях, избегать любых действий, которые могут быть опасны для собственной жизни и для жизни окружающих.
- Одежда и обувь должна соответствовать предполагаемому мероприятию (соревнованию, конкурсу, экскурсии, походам).
- При возникновении чрезвычайной ситуации немедленно покинуть Дворец через ближайший выход.

#### *Требования безопасности в аварийных ситуациях*

- При возникновении аварийных ситуаций (пожар и т.д.), покинуть кабинет по указанию педагога в организованном порядке, без паники.
- В случае травматизма обратиться к педагогу за помощью.
- При плохом самочувствии или внезапном заболевании сообщить педагогу или другому работнику учреждения.

#### *Правила поведения детей и подростков в случае возникновения пожара*

- При возникновении пожара (вид открытого пламени, запах гари, задымление) немедленно сообщить педагогу.
- При опасности пожара находиться возле педагога. Строго выполнять его распоряжения.

- Не поддаваться панике. Действовать согласно указаниям работников учебного заведения.
- По команде педагога эвакуироваться из здания в соответствии с определенным порядком. При этом не бежать, не мешать своим товарищам.
- При выходе из здания находиться в месте, указанном педагогом.
- Старшеклассники должны знать план и способы эвакуации (выхода из здания) на случай возникновения пожара, места расположения первичных средств пожаротушения и правила пользования ими.
- Нельзя гасить загоревшиеся электроприборы водой.

*Внимание!* Без разрешения администрации и педагогических работников учреждения обучающимися не разрешается участвовать в пожаротушении здания и эвакуации его имущества.

Обо всех причиненных травмах (раны, порезы, ушибы, ожоги и т.д.) обучающиеся обязаны немедленно сообщить работникам образовательного учреждения.

#### *Правила поведения детей и подростков по электробезопасности*

- Неукоснительно соблюдайте порядок включения электроприборов в сеть: шнур сначала подключайте к прибору, а затем к сети.
- Отключение прибора производится в обратной последовательности. Не вставляйте вилку в штепсельную розетку мокрыми руками.
- Перед включением проверьте исправность розетки сети, вилку и сетевой шнур на отсутствие нарушения изоляции.
- Прежде чем включить аппарат внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, и помните о мерах предосторожности.
- Не загораживайте вентиляционные отверстия, они необходимы для предотвращения перегрева;
- Во избежание несчастных случаев не включайте аппарат при снятом корпусе.
- При прекращении подачи тока во время работы с электрооборудованием или в перерыве работы, отсоедините его от электросети.
- Запрещается разбирать и производить самостоятельно ремонт самого оборудования, проводов, розеток и выключателей.
- Не подходите к оголенному проводу и не дотрагивайтесь до него (может ударить током.)
- Нельзя гасить загоревшиеся электроприборы водой. В случае возгорания электроприборов немедленно сообщите педагогу и покиньте помещение.

#### *Правила для детей и подростков по дорожно-транспортной безопасности*

Правила безопасности для обучающихся по пути движения во Дворец и обратно

- Когда идете по улицам, будьте осторожны, не торопитесь. Идите только по тротуару или обочине подальше от края дороги. Не выходите на проезжую часть улицы или дороги.
- Переходите дорогу только в установленных местах, на регулируемых перекрестках на зеленый свет светофора. На нерегулируемом светофоре установленных и обозначенных разметкой местах соблюдайте максимальную осторожность и внимательность. Даже при переходе на зеленый свет светофора, следите за дорогой и будьте бдительны - может ехать нарушитель ПДД.
- Не выбегайте на проезжую часть из-за стоящего транспорта. Неожиданное появление человека перед быстро движущимся автомобилем не позволяет

водителю избежать наезда на пешехода или может привести к иной аварии с тяжкими последствиями.

- Переходите улицу только по пешеходным переходам. При переходе дороги сначала посмотрите налево, а после перехода половины ширины дороги направо.
- Когда переходите улицу, следите за сигналом светофора: красный СТОП - все должны остановиться; желтый - ВНИМАНИЕ - ждите следующего сигнала; зеленый - ИДИТЕ - можно переходить улицу.
- Если не успели закончить переход и загорелся красный свет светофора, остановитесь на островке безопасности.
- Не перебегайте дорогу перед близко идущим транспортом - помните, что автомобиль мгновенно остановить невозможно, и вы рискуете попасть под колеса.

*Действия при обнаружении предмета, похожего на взрывное устройство:*

1. Признаки, которые могут указать на наличие взрывного устройства:
    - наличие на обнаруженном предмете проводов, веревок, изолянты;
    - подозрительные звуки, щелчки, тиканье часов, издаваемые предметом;
    - от предмета исходит характерный запах миндаля или другой необычный запах.
  2. Причины, служащие поводом для опасения:
    - нахождение подозрительных лиц до обнаружения этого предмета.
  3. Действия:
    - не трогать, не поднимать, не передвигать обнаруженный предмет!
    - не пытаться самостоятельно разминировать взрывные устройства или переносить их в другое место!
    - воздержаться от использования средств радиосвязи, в том числе мобильных телефонов вблизи данного предмета;
    - немедленно сообщить об обнаруженном подозрительном предмете администрации учреждения;
    - зафиксировать время и место обнаружения подозрительного предмета;
    - по возможности обеспечить охрану подозрительного предмета, обеспечив безопасность, находясь, по возможности, за предметами, обеспечивающими защиту (угол здания или коридора).
  4. Действия администрации при получении сообщения об обнаруженном предмете похожего на взрывное устройство:
    - убедиться, что данный обнаруженный предмет по признакам указывает на взрывное устройство;
    - по возможности обеспечить охрану подозрительного предмета, обеспечив безопасность, находясь по возможности, за предметами, обеспечивающими защиту (угол здания или коридора);
    - немедленно сообщить об обнаружении подозрительного предмета в правоохранительные органы;
    - необходимо организовать эвакуацию постоянного состава и учащихся из здания и территории учреждения, минуя опасную зону, в безопасное место.
- Далее действовать по указанию представителей правоохранительных органов.

Общие правила проведения работ в лаборатории «Энерджиквантум»

Каждому обучающемуся, работающему в лаборатории, предоставляется место, которое он должен содержать в порядке и чистоте. При выполнении работы не загромождайте рабочее место лишними предметами.

Во время занятий необходимо строго соблюдать следующие правила:

1. Обучающиеся находятся в кабинете только в сменной обуви и без верхней одежды.
2. Обучающиеся находятся в кабинете только в присутствии преподавателя.
3. Обучающиеся должны быть внимательны и дисциплинированы, точно выполняйте указания преподавателя.
4. Обучающиеся приступают к работе с приборами только после разрешения преподавателя.
5. Обучающиеся должны размещать приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.
6. Перед занятиями обучающемуся необходимо заранее ознакомиться с ходом проведения опытов по учебному пособию, отчетливо уяснить цели и задачи работы, обдумывая каждое действие. Приступать к выполнению опытов можно только после того, как обучающийся сдаст предварительный отчет (название, краткое описание хода опыта, реакции) и пройдет собеседование.
7. Для предотвращения падения стеклянные сосуды при проведении опытов осторожно закрепляйте в лапке штатива.
8. При проведении опытов не допускайте предельных нагрузок измерительных приборов. При работе с приборами из стекла соблюдайте особую осторожность. Не вынимайте термометры из пробирок с затвердевшим веществом.
9. При сборке экспериментальных установок используйте провода (с наконечниками и предохранительными чехлами) с прочной изоляцией без видимых повреждений.
10. При сборке электрической цепи избегайте пересечения проводов. Запрещается пользоваться проводником с изношенной изоляцией и выключателем открытого типа (при напряжении выше 42 В).
11. Источник тока и электрической цепи подключайте в последнюю очередь. Собранную цепь включайте только после проверки и с разрешения учителя. Наличие напряжения в цепи можно проверять только с помощью приборов или указателей напряжения.
12. Не прикасайтесь к находящимся под напряжением элементам цепей, лишенным изоляции. Не производите пересоединения в цепях и смену предохранителей до отключения источника электропитания.
13. Пользуйтесь инструментами с изолирующими ручками.
14. По окончании работы отключите источник электропитания, после чего разберите электрическую цепь.
15. Не уходите с рабочего места без разрешения преподавателя.
16. Обнаружив неисправность в электрических устройствах, находящихся под напряжением, немедленно отключите источник электропитания и сообщите об этом преподавателю.
17. Обучающиеся соблюдают чистоту и порядок в кабинете.