

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» п. Усть – Лэкчим

Принято:
педагогическим советом
протокол № 07
от «23» мая 2024г.

Утверждаю:
Директор МОУ «СОШ» п. Усть – Лэкчим
Черкасова / З.Н. Черкасова
Приказ № 65-02
От «30» мая 2024г.



**Дополнительная общеразвивающая программа
«Занимательные эксперименты»**

Направленность: естественнонаучная

Уровень: базовый

Срок реализации: 2 года

Возраст учащихся: 10-12 лет

Разработчик: Светлакова Вера Анисимовна

Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательные эксперименты» имеет естественнонаучную направленность, адресована учащимся в возрасте 10-12 лет.

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.

Новизна программы. Основу программы составляет выполнение доступных практических заданий и возможность использовать знания в повседневной жизни. Ребенок формулирует проблему, ищет пути ее решения, достигает цели и делает выводы.

Актуальность программы. Изучение элементов физики предполагает организацию проведения 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.

Адресат программы «Занимательные эксперименты»:

Программа ориентирована на младших школьников 10-12 лет. Специальной подготовки не предусматривается, учитываются индивидуальные особенности каждого обучающегося. Группы могут быть сформированы одного возраста или разных возрастных категорий.

Отличительные особенности данной программы. На первом году обучения обучающиеся работают по инструкционным картам, в которых отображается содержание работ, поставлены цели, а также предлагается необходимое оборудование и материалы. На втором году обучающиеся самостоятельно ставят цели, описывают оборудование и планируют ход эксперимента. Данные задания предлагается выполнять после каждой изученной темы курса.

Уровень сложности программы: базовый.

Объем программы – 72 часа за весь период обучения.

Срок реализации программы – 2 года (72 недели).

Формы организации образовательного процесса

Форма обучения – очная, групповая. В период невозможности организации образовательного процесса в очной форме (карантин, активированные дни) может быть организовано самостоятельное изучение программного материала учащимися с последующим контролем со стороны педагога.

В процессе обучения используются различные формы занятий (индивидуальные, групповые) и различные виды занятий (практические занятия, выполнение самостоятельной работы и другие). Занятия включают в себя теоретическую и практическую части. Теоретические сведения даются на соответствующих занятиях перед новыми видами деятельности обучающихся. Для изложения теоретических вопросов используются такие методы работы как рассказ, беседа, сообщения. Практические занятия: участие в соревнованиях, смотрах, спартакиадах, конкурсах по военно-патриотическому воспитанию, защита проектов.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю: 1 академический час (45 минут).

Продолжительность одного часа занятий для учащихся составляет 45 мин. Перерыв между занятиями 10 минут.

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество часов в год
I	1	36
II	1	36
Итого		72

Цель и задачи программы. Планируемые результаты

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

Задачи	Планируемые результаты
<p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расширение кругозора, повышение интереса к предмету, популяризация интеллектуального творчества; - знакомство с основами проектной деятельности; - повышение мотивации учащихся к исследовательской деятельности; - знакомство с приборами (датчиками); - формирование у учащихся элементы проектных, технологических знаний. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие логического мышления, наблюдательности, умения устанавливать причинно-следственные связи, умения рассуждать и делать выводы; - развитие и поддержка талантливых учащихся; - формирование и развитие творческих способностей учащихся; навыков самостоятельного моделирования и творческого воображения; - реализация индивидуальной образовательной траектории учащегося при проведении исследовательской работы; - развитие элементов технического, логического и креативного мышления; 	<p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> - осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий; - развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного характера; - развитие внимательности, целеустремленности, умения преодолевать трудности; - развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления; - воспитание чувства справедливости, ответственности; - начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных со службой в рядах вооружённых сил. <p>Метапредметные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать учебную задачу, планировать учебную деятельность; - адекватно воспринимать оценочные суждения педагога и товарищей; - различать способ и результат действия; - в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; - осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; - проводить сравнение, классификацию по заданным критериям; - устанавливать аналогии, причинно-следственные связи; - планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. - осуществлять итоговый и пошаговый контроль реализации поставленной задачи; - вносить коррективы в действия с учетом сделанных ошибок; - проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; - осуществлять поиск информации; - аргументировать свою точку зрения, выслушивать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою. <p>Предметные результаты</p>

<p>- развитие познавательной активности, внимания, умения сосредоточиваться.</p> <p>Воспитательные:</p> <p>- развитие навыков коммуникации и коллективной работы, воспитывать понимание эстетической ценности природы и бережного отношения к ней;</p> <p>- формирование умения планировать работу, рационально распределять время, анализировать результаты своей деятельности;</p> <p>- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья учащихся;</p> <p>- воспитание в учащихся навыков коллективного взаимодействия, распределения задач, коммуникативных способностей.</p>	<p>- сформировать у обучающихся понимания всеобщей связи явлений природы;</p> <p>- познакомить с основными методами и принципами ведения исследований и экспериментов;</p> <p>- умение формулировать предмет, цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу;</p> <p>- умение находить и анализировать информацию о том, что известно об исследуемом явлении;</p> <p>- умение проводить опыты и эксперименты; - соблюдение правил личной и общественной техники безопасности; безопасности при проведении практических работ (экспериментов, опытов);</p> <p>- умение анализировать результаты экспериментов, формулировать выводы;</p> <p>- умение использовать лабораторное оборудование и инструменты, необходимые для проведения исследования;</p> <p>- повышение мотивации к изучению физики, умение увидеть красоту в физике природных явлений, более глубоко чувствовать прекрасное, что должно способствовать воспитанию равнодушного отношения к проблемам окружающей среды.</p>
--	---

Содержание программы
Учебно – тематический план
первого года обучения

п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Введение	2	1	1
	Что такое физика? Как физики получают информацию о природе? Правила безопасного обращения с веществами в быту и в лаборатории.	2	1	1
2.	Измеряем	2	0	2
	Измерения и измерительные приборы. Масса. Измерение массы. Самодельные весы.	1		1
	Измерение площади и объёма тел. Измерительный цилиндр (мензурка). Практическая работа «Измерение объёма тела неправильной формы»	1		1
3.	Из чего все состоит?	3	1	2
	Форма, объем, цвет, запах. Практическая работа «Сравнение характеристик тел» Что внутри вещества? От чего тела разбухают? Модель молекулы	1	1	
	Состояния вещества. Практическая работа «Наблюдение различных состояний вещества»	1		1
	Почему трудно разорвать трос? Взаимодействие частиц вещества. Практическая работа «Наблюдение диффузии в жидкости и газе»	1		1
4.	В мире взаимодействия?	5	2	3
	Инерция. Практическая работа «Модель мертвой петли» Взаимодействие тел.	2	1	1

Силы. Измерение сил. Практическая работа «Наблюдение различных видов деформации»	1		1
Почему заостренные предметы колючи? Давление твёрдых тел. Определение давления твердого тела. Архимедова сила. Море, в котором нельзя утонуть?	2	1	1
5. В мире природы	10	4	6
В мире движущихся тел. Наблюдение относительности движения. А движется ли тело? Траектория. Пройденный путь. Скорость. Наблюдение траектории движения шарика.	2	1	1
В мире звука. Что такое звук и как его создать? Нитяной телефон.	1		1
В мире теплоты. Температура. Измерение температуры воды, воздуха. Практическая работа: Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике?	2	1	1
В мире света. Как образуются тени? От чего бывает радуга?	1		1
В мире магнетизма: магнитные танцы.	2	1	1
В мире электричества: электризация. Практическая работа: Электротрусишка.	2	1	1
6. В мире энергии	6	2	4
Простые механизмы.	3	1	2
Энергия. Виды энергии. Альтернативные источники энергии: механические электростанции, приливные электростанции биологическое топливо. Атомная энергия и безопасность.	3	1	2
7. Земля наш дом родной.	2	1	1
Как устроена Земля? Строение Земли. Атмосфера – что это? Может ли воздух давить?	1	1	
Самостоятельное исследование: Загрязнение атмосферы и гидросферы.	1		1
8. В мире космоса	3	2	1
Введение в астрономию. Что изучает астрономия? Звездное небо и созвездия.	1	1	
Практическая работа. Экскурсия. «Наблюдение звездного неба».	1		1
Планеты земной группы. Все о планетах. Планеты гиганты. Все о планетах.	1	1	
9. Выполнение мини- проектов	3	1	2
Определение названия проекта, цели и задач исследования, оформлению результатов проектной деятельности	1	1	
Оформление результатов проектной деятельности.	1		1
Защита проекта	1		1
ИТОГО:	36	14	22

Содержание учебно – тематического плана Первый год обучения

I. Введение.

Знакомство с группой. Техника безопасности. Цели и задачи программы. Природа. Явления природы. Что изучает физика? Наблюдения и опыты — методы научного познания. Измерение физических величин.

II. Измеряем

Теория. Измерения и измерительные приборы. Измерение линейных размеров тел. Единицы измерения. Измерение площади. Измерение объёма тел. Измерительный цилиндр (мензурка). Единицы измерения времени. Масса. Измерение массы.

Практические

занятия: 1.

Самодельные весы.

2. Измерение малых длин способом

рядов 3. Измерение объёма бруска

III. Из чего всё состоит

Теория. Форма, объём, цвет, запах. Состояние вещества. Движение частиц вещества.

Взаимодействие частиц вещества.

Практические занятия:

1. Сравнение характеристик тел

2. Изготовление модели молекул

3. Наблюдение диффузии

4. Наблюдение различных состояний вещества

IV. В мире взаимодействия

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

Практические занятия:

1. Модель мертвой петли

2. «Реактивный» шарик

3. Наблюдение различных видов деформации

4. Определение давления твердого тела.

5. Плавающее яйцо

6. Опыт «Лодочка»

V. В мире природы

Теория. В мире движущихся тел. Наблюдение относительности движения. А движется ли тело? Траектория. Пройденный путь. Скорость. Наблюдение траектории движения шарика. В мире звука. Что такое звук и как его создать? В мире теплоты. Температура. Измерение температуры воды, воздуха.

Практическая работа:

Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике?

В мире света. Как образуются тени? От чего бывает радуга? В мире магнетизма: магнитные танцы.

В мире электричества: электризация.

Практические занятия:

1. Получение траектории движения

2. Откуда берется ветер

3. Нитяной телефон

4. Кипяток в бумажном стаканчике

5. В мире теней

6. Опыт «Радуга»

7. Магнитные танцы

8. Электротрусилка.

VI. В мире энергии

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

Практические занятия:

1.Изучение действия рычага и простых механизмов

2.Вычисление механической работы

VII. Земля наш дом родной

Теория. Как устроена Земля? Строение Земли. Атмосфера – что это? Может ли воздух давить?Загрязнение атмосферы и гидросферы.

Практические занятия:

1.Барометр своими руками

2.Измерение влажности

VIII. В мире космоса

Теория. Что изучает астрономия? Солнечная система. Звездное небо и созвездия. Планеты земной группы. Планеты гиганты. Все о планетах.

Практические занятия:

1. Практическая работа: Мой возраст на разных планетах.

2.Составление карты звездного неба.

3. Экскурсия «Наблюдение звездного неба».

4. Игра: «Земля и Солнечная система»

IX. Выполнение мини-проектов

Определению названия проекта, цели и задач исследования, оформлению результатов проектной деятельности. Оформление результатов проектной деятельности. Защита проекта.

Содержание программы Учебно – тематический план второго года обучения

№ п/ п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Введение	1	1	0
	Организационное занятие. Правила безопасного обращения с веществами в быту и в лаборатории	1	1	
2.	Физика осенью	5	2	3
	Почему самолеты не падают. Аэродинамика.	1	1	
	Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей.	1		1
	Испытание собственных моделей. Конкурс «Летающий змей»	1		1
	Атмосферные осадки. Дождь. Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице. Оформление метеоуголка	2	1	1
3.	Взаимодействие тел	5	1	4
	Плотность. Практическая работа «Определение плотности природных материалов». (картофеля)	1		1
	Вес. Невесомость. Мы космонавты.	2	1	1
	Почему звезды не падают? Явление тяготения.	1		1
	Сила трения. Польза и вред.Сила упругости. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.	1		1
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	10	4	6
	Давление твердых тел. Определение давления, производимого при ходьбе и стоя на месте.	1	1	
	Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине жидкости	1		1
	Давление на дно морей и океанов. Исследование морских глубин.	2	1	1
	Сообщающиеся сосуды.	2	1	1
	Фонтан. Изготовление модели фонтана.	2		2

	Испытание собственных моделей фонтана.	1		1
	Определение тематики проектных работ	1	1	
5.	Физика зимой	4	2	2
	Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу. Создание презентации «Физика зимой»	2	1	1
	Снег, лед и метель. Измерение количества выпавшего снега.	2	1	1
6.	Астрофизика	7	2	5
	Звездное небо. Созвездия. Карта звездного неба. Повторение знаний первого года обучения.	1	1	
	Программа Stellarium. Созвездия в с Хойтобэе	1		1
	Наблюдение за звездным небом. (Вечерняя экскурсия).	1		1
	Планеты Солнечной системы. Программа Celestia.	1		1
	Луна – естественный спутник Земли. Наблюдение Луны.	1	1	
	Космические путешествия на Марс. Тайны Марса.	1		1
	Астероиды. Кометы. «Звездопады».	1		1
7.	Физика весной.	1	0	1
	Таяние льда. Процесс плавления. Туман.	1	0	1
8.	Выполнение мини- проектов	3	1	2
	Защита проекта	3	1	2
	ИТОГО:	36	13	23

Содержание учебно - тематического плана Второй год обучения

I. Введение

Знакомство с группой. Техника безопасности. Цели и задачи программы.

II. Физика осенью

Теория. Почему самолеты не падают. Аэродинамика. Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей. Испытание собственных моделей. Конкурс «Летающий змей». Атмосферные осадки. Дождь. Влажность воздуха.

Практические занятия:

1. Изготовление модели воздушного змея
2. Изготовление пювиометра
3. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице.
4. Оформление метеоуголка.

III. Взаимодействие тел

Теория. Использование в технике принципов движения живых существ. Плотность. Вес. Невесомость. Мы космонавты. Почему звезды не падают? Явление тяготения. Сила трения. Польза и вред. Сила упругости.

Практические занятия:

1. Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека».
2. Практическая работа «Определение плотности природных материалов».
3. Практическая работа «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»
4. Практическая работа «Сравнение силы сухого и жидкого трения»

IV. Давление 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 дноморей и океанов. Исследование морских глубин. Сообщающиеся сосуды.

Практические занятия:

1. Практическая работа «Расчет давления своего тела стоя на месте и при ходьбе»
2. Практическая работа «Зависимость давления жидкости от глубины водоемы»
3. Изготовление модели фонтана.

V. Физика зимой

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

Практические занятия:

1. Практическая работа «Свойства снега и льда»
2. Практическая работа «Изучение формы снежинки под микроскопом»

VI. Астрофизика

Теория. Звездное небо. Созвездия. Карта звездного неба. Созвездия в сХойтобэе. Планеты Солнечной системы. Программа Луна – естественный спутник Земли. Наблюдение Луны. Космические путешествия на Марс. Тайны Марса. Сатурн. Спутники и кольца Сатурна. Астероиды. Кометы. «Звездопады».

Практические занятия:

1. Творческая работа «Я и мое созвездие»
2. Программа Stellarium. Созвездия с.Хойтобэе в реальном времени.
3. Практическая работа: Созвездия звездного неба (работа по карте)
4. Наблюдение за звездным небом. (Вечерняя экскурсия).

VII. Физика весной

Теория. Таяние льда. Процесс плавления. Туман.

Практические занятия:

1. Наблюдение таяния льда. Построение графика
2. Выплавление «воскового солдатика»

VIII. Повторение

Теория. Структура проекта.

Практические занятия: Выполнение мини проектов. Защита мини-проектов.

Формы входного, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итогового контроля

Порядок аттестации учащихся регламентируется положением «Об аттестации учащихся» в МОУ «СОШ» п. Усть – Лэжчим. Аттестация учащихся включает в себя:

- **входной контроль** учащихся. Форма – тестирование;
- **промежуточную аттестацию** успеваемости учащихся. Форма промежуточной аттестации – тестирование;
- **итоговый контроль** учащихся после освоения всего объема дополнительной общеразвивающей программы. Форма итоговой аттестации – защита проектов;
- **текущий контроль** успеваемости осуществляется педагогом на каждом занятии методом наблюдения.

Виды контроля, сроки проведения	Цель	Содержание	Форма	Контрольно-измерительные материалы Критерии
Входной контроль. Сентябрь	Определить исходный уровень подготовленности учащихся	Входящая диагностика	Тестирование	Приложение 2

Промежуточная аттестация. Декабрь	Определить уровень усвоения пройденного материала по темам за первое полугодие	Проверка текущего уровня знаний	Тестирование	Приложение 3
Итоговый контроль. Май	Определить уровень усвоения программного материала курса обучения	Проверка уровня усвоения теоретического и практического материала	Защита проектов	Приложение 4

Комплекс организационно – педагогических условий Условия реализации программы

Материально – техническое обеспечение:

- наличие учебного помещения со столами и стульями, доской, техническим оборудованием для демонстрации наглядного материала, видео- и аудиоматериалов; учебное помещение должно быть приспособлено для проведения физических опытов и экспериментов, в том числе и длительного характера;
- наличие наглядного и дидактического материала (таблицы, схемы и другое);
- наличие технических и лабораторных средств: инженерный калькулятор, электронные и аптечные весы, рулетка, секундомер, термометр, барометр, психрометр, метеостанция, наборы «Юный физик», «Механика Галилео», «Альтернативные источники энергии», химическая посуда (пипетки, пробирки, колбы, чашки Петри и т.п.), средства индивидуальной защиты;
- наличие методической библиотеки;
- наличие компьютера, интерактивных компьютерных программ, скоростного доступа в Интернет, для осуществления подборки информации и литературы по темам выполняемых исследований;
- весы, барометры-анероиды, термометры, магниты, пластина из оргстекла, лабораторная посуда (пробирки, колбы, пипетки, чашки Петри и т.д.), микроскоп, средства индивидуальной защиты.

Информационно-методическое обеспечение

1. Белько Е. Веселые научные опыты / Е. Белько. - ООО «Питер Пресс», 2015 <https://avidreaders.ru/read-book/veselye-nauchnye-opyty-dlya-detey-30.html>
2. Ванклив Дж. Занимательные опыты по физике.-М.:АСТ: Астрель, 2008г.
3. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике/ Кн. для учителя Л.А. Горев. – 2-е перераб. – М.: Просвещение, 1985. – 184 с.
4. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтанк Л.С. Физика, химия. 5-6 класс – Изд. «Дрофа», 2011 Земля и Солнечная система/ Серия «Игра «Забавы в картинках» –Издательство «Весна- дизайн», 2014

Методы и технологии обучения и воспитания

Практические занятия проводятся с целью закрепления и совершенствования ранее приобретенных навыков и умений, отработки коллективных действий, а также для сплочения коллектива.

Устное изложение бывает в виде объяснения, рассказа или лекции. Обсуждение изучаемого материала применяется для углубления, закрепления и систематизации знаний на занятиях. Оно осуществляется в ходе бесед, классно-групповых занятий.

Беседа представляет собой способ усвоения знаний путём ответов на вопросы. Она является для обучаемых процессом решения логически связанных между собой теоретических и

практических задач. Классно-групповое занятие во многом напоминает развёрнутую беседу. Однако теоретические и практические вопросы обсуждаются на нём более основательно, чем в ходе беседы. Обучаемые не просто отвечают на вопросы, а глубоко анализируют факты и явления, сами делают обобщение и выводы, углубляют и расширяют свои знания.

Показ (демонстрация) – наиболее эффективный путь обучения. Метод показа представляет собой совокупность приёмов и действий, с помощью которых у обучаемых создаётся наглядный образ изучаемого предмета.

Практическая работа выполняется после того, как будет усвоен определённый объём знаний, навыков и умений. В ходе работы усвоенное ранее закрепляется, компенсируется, совершенствуется.

Самостоятельное изучение учебного материала является важнейшим методом учёбы. Метод самостоятельного изучения материала – это совокупность приёмов и способов, с помощью которых обучаемые без непосредственного участия педагога закрепляют ранее приобретённые знания, навыки и умения, а также овладевают новыми. Основными видами самостоятельной работы являются работа с печатными источниками, самостоятельные тренировки, коллективный просмотр учебных видеofilьмов.

В программе применяются приемы: создание проблемной ситуации, построение алгоритма, составления программы и т. д.

Принципы обучения

- Принцип научности, системности, последовательности;
- принцип доступности и посильности;
- принцип дифференциации;
- принцип наглядности;
- принцип сочетания различных форм обучения;
- принцип последовательного усложнения;
- принцип учета возрастных особенностей;
- принцип развивающей деятельности;
- принцип психологической комфортности;
- принцип вариативности.

Современные педагогические технологии, используемые в реализации образовательного процесса (личностно-ориентированные, в том числе игровые, проблемное обучение, проектная, учебно-исследовательская деятельность, элементы здоровьесберегающих технологий) в сочетании с современными ИКТ-технологиями могут существенно повысить эффективность образовательного процесса, решить стоящие перед педагогом задачи воспитания всесторонне развитой, творчески свободной личности.

С целью формирования навыков и расширения опыта самостоятельной работы учащихся предусмотрены следующие формы деятельности: работа с информационными ресурсами, проекты, просмотр, прослушивание, упражнения и т. д.

Список литературы

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
3. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 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» (п.3.6).
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
9. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».
10. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
11. Паспорт регионального проекта «Успех каждого ребенка»;
12. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г.);
13. План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Коми (утвержден распоряжением Правительства Республики Коми от 06.09.2022г. № 385-р).
14. План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Корткеросском районе (утвержден распоряжением Главы муниципального района «Корткеросский» - руководителем администрации от 15.12.2022г. № 275-р).
15. Примерная программа воспитания. Утверждена на заседании Федерального учебно-методического объединения по общему образованию 2.06.2020 г. (<http://form.instrao.ru>)
16. Устав МОУ «СОШ» п. Усть - Лэжчим;
17. Лицензия на осуществление деятельности «СОШ» п. Усть - Лэжчим.

Литература для педагога

1. Ланина И.Я. 100 игр по физике. - М.: Просвещение, 1995
2. Перельман. Я. И. Занимательная физика. – Д.: ВАП. 1994.
3. Саан Ван А. 365 экспериментов нп каждый день.-М.:Лаборатория знаний, 2019
<https://avidreaders.ru/read-book/365-eksperimentov-na-kazhdyy-den.html>

Литература для обучающихся:

1. Асламазов А.Г., Варламов А.А. Удивительная физика. М.-Добросвет, 2002.
2. Гальперштейн. Л. Забавная физика. - М.: Детская литература, 1994.
3. Майоров А.Н. Физика для люблзнательных, или О чем не узнаешь на уроке. Ярославль: Академия развития, 1999.
4. Подольный Р. Нечто по имени никто.- М.: Детская литература, 1987
5. Рабиза Ф.Б. Опыты без приборов. - М.: Детская литература, 1998
<http://padaread.com/?book=24696&pg=2>
6. Уокер Дж. Физический фейерверк. Издательство «Мир», 1989.
7. Уокер Дж. НОВЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ФЕЙЕРВЕРК Издательство: Манн, Иванов и Фербер (МИФ), 2007 <https://avidreaders.ru/read-book/novyy-fizicheskiy-feyerverk.html>

Интернет - ресурсы

1. www.youtube.com/user/GTVscience
2. <http://fcior.edu.ru/>
3. http://www.abitura.com/happy_physics/oster.html

**Учебно – методический комплекс
Календарно-тематический план
первый год обучения**

п/п	Дата проведения (число, месяц, год)	Раздел программы Тема занятия	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
1-2		Что такое физика? Как физики получают информацию о природе? Правила безопасного обращения с веществами в быту и в лаборатории.	2	1	1
3		Измерения и измерительные приборы. Масса. Измерение массы. Самодельные весы.	1		1
4		Измерение площади и объёма тел. Измерительный цилиндр (мензурка). Практическая работа «Измерение объёма тел неправильной формы»	1		1
5		Форма, объем, цвет, запах. Практическая работа «Сравнение характеристик тел» Что внутри вещества? От чего тела разбухают? Модель молекулы	1	1	
6		Состояния вещества. Практическая работа «Наблюдение различных состояний вещества»	1		1
7		Почему трудно разорвать трос? Взаимодействие частиц вещества. Практическая работа «Наблюдение диффузии в жидкости и газе»	1		1
8-9		Инерция. Практическая работа «Модель мертвой петли» Взаимодействие тел.	2	1	1
10		Силы. Измерение сил. Практическая работа «Наблюдение различных видов деформации»	1		1
11-12		Почему заостренные предметы колючи? Давление твёрдых тел. Определение давления твердого тела. Архимедова сила. Море, в котором нельзя утонуть?	2	1	1
13-14		В мире движущихся тел. Наблюдение относительности движения. А движется ли тело? Траектория. Пройденный путь. Скорость. Наблюдение траектории движения шарика.	2	1	1
15		В мире звука. Что такое звук и как его создать? Нитяной телефон.	1		1
16-17		В мире теплоты. Температура. Измерение температуры воды, воздуха. Практическая работа: Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике?	2	1	1
18		В мире света. Как образуются тени? От чего бывает радуга?	1		1
19-20		В мире магнетизма: магнитные танцы.	2	1	1
21-22		В мире электричества: электризация. Практическая работа: Электротрусилка.	2	1	1
23-25		Простые механизмы.	3	1	2

26-28		Энергия. Виды энергии. Альтернативные источники энергии: механические электростанции, приливные электростанции биологическое топливо. Атомная энергия и безопасность.	3	1	2
29		Как устроена Земля? Строение Земли. Атмосфера – что это? Может ли воздух давить?	1	1	
30		Самостоятельное исследование: Загрязнение атмосферы и гидросферы.	1		1
31		Введение в астрономию. Что изучает астрономия? Звездное небо и созвездия.	1	1	
32		Практическая работа. Экскурсия. «Наблюдение звездного неба».	1		1
33		Планеты земной группы. Все о планетах. Планеты гиганты. Все о планетах.	1	1	
34		Определение названия проекта, цели и задач исследования, оформлению результатов проектной деятельности	1	1	
35		Оформление результатов проектной деятельности.	1		1
36		Защита проекта	1		1
		ИТОГО:	36	14	22

Календарно-тематический план второй год обучения

п/п	Дата проведения (число, месяц, год)	Раздел программы Тема занятия	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
1		Организационное занятие. Правила безопасного обращения с веществами в быту и в лаборатории	1	1	
2		Почему самолеты не падают. Аэродинамика.	1	1	
3		Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей.	1		1
4		Испытание собственных моделей. Конкурс «Летающий змей»	1		1
5-6		Атмосферные осадки. Дождь. Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице. Оформление метеоуголка	2	1	1
7		Плотность. Практическая работа «Определение плотности природных материалов». (картофеля)	1		1
8-9		Вес. Невесомость. Мы космонавты.	2	1	1
10		Почему звезды не падают? Явление тяготения.	1		1
11		Сила трения. Польза и вред. Сила упругости. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.	1		1
12		Давление твердых тел. Определение давления, производимого при ходьбе и стоя на месте.	1	1	
13		Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине жидкости	1		1
14-15		Давление на дно морей и океанов. Исследование морских глубин.	2	1	1
16-17		Сообщающиеся сосуды.	2	1	1
18-19		Фонтан. Изготовление модели фонтана.	2		2

20		Испытание собственных моделей фонтана.	1		1
21		Определение тематики проектных работ	1	1	
22-23		Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу. Создание презентации «Физика зимой»	2	1	1
24-25		Снег, лед и метель. Измерение количества выпавшего снега.	2	1	1
26		Звездное небо. Созвездия. Карта звездного неба. Повторение знаний первого года обучения.	1	1	
27		Программа Stellarium. Созвездия в с Хойтобэе	1		1
28		Наблюдение за звездным небом. (Вечерняя экскурсия).	1		1
29		Планеты Солнечной системы. Программа Celestia.	1		1
30		Луна – естественный спутник Земли. Наблюдение Луны.	1	1	
31		Космические путешествия на Марс. Тайны Марса.	1		1
32		Астероиды. Кометы. «Звездопады».	1		1
33		Таяние льда. Процесс плавления. Туман.	1	0	1
34-36		Защита проекта	3	1	2
		ИТОГО:	36	13	23

Оценочные материалы
Содержание контроля
Первый и второй годы обучения
Входной контроль

Форма: тестирование

1. Физическим телом является:
 - А) автомобиль; Б) воздух; В) килограмм; Г) плавление;
2. Все вещества состоят из...
 - А) мельчайших частиц – молекул; Б) разных материалов; В) все по – разному.
3. В теплом помещении диффузия происходит быстрее, так как:
 - А) уменьшаются промежутки между молекулами; Б) увеличивается скорость движения молекул; В) уменьшается скорость движения молекул; Г) изменяются размеры молекул.
4. Изменение скорости движения тела происходит:
 - А) само по себе; Б) пока на него действует другое тело;
 - В) без действия на него другого тела; Г) после действия на него другого тела;
5. Диффузия – это...
 - А) хаотическое движение молекул; Б) направленное движение молекул;
 - В) взаимное проникновение молекул одного вещества между молекулами другого.
6. В каких агрегатных состояниях могут находиться вещества?
 - А) горячее; Б) холодное; В) жидкое, твёрдое, газообразное.
7. Что характеризует мощность? А) силу; Б) скорость; В) быстроту выполнения работы.
8. Какую физическую величину определяют по формуле $P = F/S$?
 - А) работу; Б) мощность; В) давление; Г) КПД; Д) энергию;
9. Тело всплывает. Каково соотношение между силой тяжести и архимедовой силой?
 - А) $F_m = F_A = 0$ Б) $F_m < F_A$ В) $F_m = F_A = 0$ Г) $F_m > F_A$
10. «Золотое правило» механики гласит:
 - А) во сколько раз выигрываем в силе, во столько раз проигрываем в расстоянии; Б) во сколько раз выигрываем в силе, во столько раз проигрываем в работе;
 - В) во сколько раз выигрываем в работе, во столько раз проигрываем в расстоянии

Критерии оценивания

Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
10-8	7-5	0-4

Промежуточный контроль
Первый и второй годы обучения

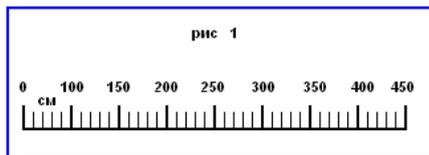
Форма: тестирование

1. Какое из слов обозначает физическое тело: стекло, свинец, гром, стакан?
 - А. стекло; Б. свинец; В. гром; Г. стакан.
2. Вещество – это
 - А. все окружающие нас предметы; Б. изменения, происходящие в природе; В. то, из чего состоят физические тела; Г. материальный мир.
3. Какое физическое явление изображено на рисунке?



А. тепловое Б. световое В. механическое Г. электромагнитное

4. Чему равна цена деления шкалы линейки, изображенной на рис. 1?



А. 1 см Б. 10 см В. 5 см Г. 50 см

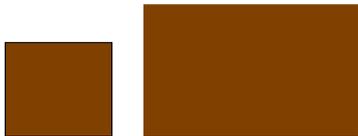
5. Каким научным методом изучалось данное явление: между грозовыми облаками и землей происходит вспышка молнии?

А. эксперимент Б. наблюдение В. измерение Г. любым из методов.

6. Выберите из предложенного списка основную характеристику тел и веществ: скорость, форма, стул, температура.

А. скорость Б. форма В. стул Г. температура.

7. У тел, изображенных на рисунке



А. одинаковый объем; Б. одинаковая форма; В. одинаковый запах; Г. одинаковый цвет.

8. В каком состоянии находится вещество, изображенное на картинке?



А. в твердом; Б. в жидком; В. в газообразном.

9. В каком состоянии находится вещество, если оно не сохраняет объем и не сохраняет форму?

А. в твердом; Б. в жидком; В. в газообразном.

10. Вещество из жидкого состояния перешло в газообразное. Что при этом изменилось у вещества?

А. масса Б. объем В. форма Г. запах.

11. Масса обозначается буквой

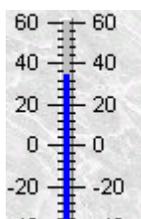
А. n Б. h В. m Г. u

12. Как называется прибор для измерения температуры?

А. весы Б. термометр В. секундомер Г. линейка.

13. Характеристикой нагретости тела является
А. масса Б. скорость В. температура Г. длина.

14. Какую температуру показывает термометр, изображенный на рисунке?

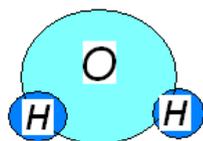


А. 30⁰С Б. 36⁰С В. 38⁰С Г. 28⁰С.

15. Тело на левой чашке весов оказалось уравновешенным, когда на правую чашку положили гири массой 20 г, 1 г, 500 мг, 10 мг. Какова масса тела с учетом правила приближения?
А. 21 г 510 мг Б. 21 г В. 22 г Г. 20 г.

16. Все вещества состоят из мельчайших частиц
А. молекул Б. атомов В. ионов Г. молекул, атомов и ионов.

17. Сколько атомов находится в молекуле воды?



А. 1 Б. 2 В. 3 Г. сколько угодно.

18. Какое явление изображено на рисунке?



А. плавление Б. движение В. диффузия Г. взаимодействие.

19. Для того чтобы диффузия воды и медного купороса протекала быстрее, необходимо сосуд поставить
А. в темное место Б. в холодильник В. в любое место Г. в теплое место.

20. Каков характер расположения и движения молекул в газах?
А. молекулы расположены на расстояниях меньших размеров самих молекул и перемещаются свободно относительно друг друга; Б. молекулы расположены в определенном порядке и колеблются около определенного положения; В. молекулы расположены на расстояниях больших размеров самих молекул и движутся свободно и беспорядочно.

Критерии оценивания

Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
20-17	16-11	0-10

**Итоговая аттестация по окончании учебного курса
Первый и второй годы обучения**

Форма: защита проектов

Оценочный лист

1. Обоснование актуальности проекта (Проблемное поле)

2 балла

Актуальность работы обоснована

1 балл

Актуальность работы частично обоснована

0 баллов

Актуальность работы не обоснована

2. Образ продукта

2 балла

Выбор характеристик продукта хорошо обоснован

1 балл

Выбранные характеристики продукта не полностью обоснованы

0 баллов

Выбор характеристик продукта не обоснован и не позволяет решить заявленную проблему

3. Логика поэтапного планирования (задачи)

2 балла

Соблюдена логическая последовательность поставленных задач, ресурсы и сроки адекватны поставленным задачам

1 балл

Логическая последовательность поставленных задач имеет недочёты, ресурсы и сроки не полностью адекватны поставленным задачам

0 баллов

Планирование отсутствует или имеет логические несоответствия, сроки и ресурсы неадекватны поставленным задачам

4. Продукт

2 балла

Созданный продукт решает поставленную проблему; продукт соответствует изначально заявленным характеристикам; изменения ключевых характеристик обоснованы

1 балл

Созданный продукт частично решает поставленную проблему; частично соответствует заявленным характеристикам; изменения ключевых характеристик недостаточно обоснованы

0 баллов

Созданный продукт вовсе не решает поставленную проблему; не соответствует ключевым характеристикам

5. Защита (представление работы)

2 балла

Презентация наглядна, отражает сущность проекта; выступление поддерживает презентацию; ответы на вопросы аргументированы

1 балл

Презентация не в полной мере отражает сущность продукта; ответы на вопросы даны неполно

0 баллов

Презентация отсутствует; не отражает сущность проекта; ответы на вопросы отсутствуют

6. Владение методами

2 балла

Автор в достаточной мере выбрал и освоил оптимальные методы. Возможны незначительные ошибки.

1 балл

Автор использовал неоптимальные методы. Не знаком со всем спектром методов в сфере проектирования.

0 баллов

Автор не имеет представления о существующих методах в сфере проектирования.

7. Оригинальность

2 балла

Данный проект оригинален и не имеет полных аналогов.

1 балл

Проект имеет аналоги, но по отдельным параметрам усовершенствован.

0 баллов

Проект не оригинален, полностью копирует уже существующие проекты.

Критерии оценивания

Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
14-11	10-8	0-7

\

**Программа воспитания
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
естественнонаучной направленности
«Занимательные эксперименты»**

I. Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для обучающихся от 10 до 12 лет, занимающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе естественнонаучной направленности «Занимательные эксперименты», с целью организации с ними воспитательной работы.

Воспитательная работа направлена на создание благоприятных психолого-педагогических условий для развития личности обучающегося, максимальное раскрытие личностного потенциала ребёнка, формирование мотивации к самореализации и личностным достижениям, подготовку к творческому труду в различных сферах научной и практической деятельности, успешной социализации ребёнка в современном обществе.

II. Цель программы - создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи:

- содействовать в развитии таких качеств, как трудолюбие, аккуратность, самостоятельность, ответственность, активность, стремление к достижению высоких результатов;
- содействовать формированию культуры общения и поведения в коллективе.

III. Планируемые результаты

В результате реализации программы воспитания у учащихся будут сформированы такие качества как:

- дисциплинированность, ответственность, самоорганизация;
- навыки творческого подхода к решению любых задач, в работе на результат;
- интерес к техническим профессиям;
- умение выступать публично.

IV. План организации воспитательного процесса

№	Содержание деятельности	Виды и формы деятельности	Мероприятия
1	Развитие творческих и интеллектуальных способностей обучающихся, повышение их кругозора.	Групповое и индивидуальное участие в творческой и интеллектуальной деятельности.	Участие в выставках, конкурсах, олимпиадах, викторинах, квестах, квизах.
2	Формирование представлений о здоровом образе жизни и личной ответственности за собственное здоровье, профилактика вредных привычек, пропаганда занятий физкультурой и спортом.	Соблюдение техники безопасности и требований к организации труда во время учебных занятий.	Просветительская работа среди обучающихся по пропаганде здорового образа жизни.

3	Воспитание бережного отношения к природе, экологическом поведении, стремления к охране и восстановлению окружающей природной среды.	Соблюдение техники безопасности и требований к организации труда во время учебных занятий.	Участие во Всероссийском экологическом диктанте, всероссийских субботниках.
5	Духовно-нравственное развитие и воспитание детей, формирование ответственной гражданской позиции, интереса к общественной жизни, патриотизма	Участие во всероссийских акциях.	Мероприятия ко Дню Победы: «Бессмертный полк», «Георгиевская ленточка».
6	Формирование отношения к семье как основе российского общества и нравственным ценностям семейной жизни.	Организация совместных мероприятий с обучающимися и родителями. Применение различных форм работы с родителями: беседы, родительские собрания, дни открытых дверей и т.д.	Мероприятия ко Дню матери, Дню пожилого человека, к Новому году, Международному женскому дню, Дню защитников Отечества
7	Организация совместного развивающего досуга обучающихся на основе их предпочтений, возрастных особенностей, взаимоотношений в коллективе	Посещение учреждений культуры, музеев, выставок и досуговых мероприятий технической направленности.	Посещение социокультурного центра п.Усть-Лэкчим
8	Формирование детского коллектива, развитие самоуправления, лидерских качеств, умения принимать и отстаивать самостоятельные решения	Выборы старосты учебной группы, капитана команды для участия в соревнованиях, совместное обсуждение вопросов проведения занятий, выполнение самостоятельных учебных задач	Совместное участие в соревнованиях, конкурсах