



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
 «Средняя общеобразовательная школа с. Сухой Карабулак
 Базарно- Карабулакского муниципального района
 Саратовской области»**

<p>«РАССМОТРЕНО» на заседании методического совета ОУ Протокол № <u>1</u> от «<u>30</u>» <u>08</u> 2022г.</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по ВР  А.В.Вечканова от «<u>31</u>» <u>08</u> 2022г.</p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО» Директор ОУ  А.А.Денисова Приказ № _____ от «<u>01</u>» <u>09</u> 2022г.</p>
---	---	---

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
 естественнонаучной направленности
 «Занимательная физика»
 для детей 11-13 лет**

Срок реализации дополнительной общеобразовательной
 общеразвивающей программы 1 год.

Автор-составитель
 педагог дополнительного
 образования
 Андриянова Юлия Владимировна

с. Сухой Карабулак 2022 год

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Сухой Карабулак
Базарно- Карабулакского муниципального района
Саратовской области»**

«РАССМОТРЕНО» на заседании методического совета ОУ Протокол №____ от «__»_____2022г.	«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по ВР _____ А.В.Вечканова от «__»_____2022г.	«УТВЕРЖДЕНО» Директор ОУ _____ А.А.Денисова Приказ №_____ от «__»_____2022г.
--	--	---

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Занимательная физика»
для детей 11-13 лет**

Срок реализации дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы 1 год.

Автор составитель:
педагог дополнительного
образования
Андрянова Юлия Владимировна

с. Сухой Карабулак 2022 год

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка

Программа «Занимательная физика» относится к естественно-научной направленности.

Содержательная часть Программы соответствует основным положениям: - Федерального Закона от 29.12.2012 № 27Э-ФЗ «Об образовании в РФ»;

- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

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

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

Уровень освоения программы – углубленный

Актуальность программы

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

Отличительные особенности программы.

Программа адаптирована для детей 11-13 лет (5-6 класс). 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. Для оформления заданий обучающимся предлагается вести рабочую тетрадь на печатной основе, в которой на первом году обучения 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.

Тематическое планирование к программе определяет разделение количества часов, уделяемых на изучение каждой темы, с учётом сложности изучаемого материала, методические рекомендации для проведения физических практикумов, экскурсий с учётом применения регионального компонента

Новизна программы заключается в том, что на всех этапах ее реализации применяются инновационные технологии:

Адресат программы

Программа рассчитана на детей и подростков в возрасте 11-13 лет (учащиеся 5-6 классов).

Дети в возрасте 11-13 лет в основном уравновешены, им свойственно открытое и доверчивое отношение к взрослым. Они ждут от учителей, родителей, других взрослых помощи и поддержки. Однако постепенно особую роль в их жизни начинает играть коллектив сверстников и складывающиеся в нем отношения. В этот период детям свойственна повышенная активность, стремление к деятельности, происходит уточнение границ и сфер интересов, увлечений. Дети данного возраста активно начинают интересоваться своим собственным внутренним миром и оценкой самого себя.

В этот период подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни.

В 11-13 лет подросток пытается определить свою роль и место в социуме. В общении на первое место выходит налаживание контактов со сверстниками. Самоощущение в среде одноклассников, товарищей по секции, кружку, тусовке становится определяющим. Потребность в признании и самоутверждении тоже реализуется в среде сверстников. Подросток старается найти вне школы новую сферу для реализации этой потребности.

Поэтому программный материал содержит в достаточной мере практикумы, опыты, эксперименты, что неизменно является привлекательным и познавательным для детей данной возрастной категории.

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения и реализуется в объеме 68 часов.

1 год обучения – 68 часов.

Формы обучения и режим занятий

Форма обучения по программе очная на протяжении одного года. Формы и режим занятий, предусмотренные программой, согласуются с нормами СанПиН и включает в себя теоретическую и практическую часть.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Еженедельная нагрузка на одного ребенка составляет 2 часа.

1.2. Цель и задачи программы

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

Основными задачами программы являются: обеспечение обучающихся необходимой лабораторно-информационной базой; формирование системы взаимосвязанных теоретических и практических знаний в области физики; вовлечение информационных технологий в процесс обучения, практическое их освоение; создание учебного пространства для развития ряда умений: моделировать и рационально мыслить, организовывать коммуникацию и продуктивно в ней участвовать, самостоятельно принимать решения в оценке границ применимости физических законов, достоверности событий и фактов.

1.3 Планируемые результаты

Личностные

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

Метапредметные

- Сформировать активную исследовательскую позицию.
- *Развить: любознательность и увлеченность.*
- Навыки концентрации внимания, способности быстро включаться в работу. Способности к самостоятельному анализу, навыков устной и письменной речи, памяти.
- Наблюдательность и умения поддерживать произвольное внимание.
- Заинтересованность в результатах проводимого исследования

Предметные

- Сформировать у обучающихся понимания всеобщей связи явлений природы.
- Познакомить с основными методами и принципами ведения исследований и экспериментов.
- Формулировать предмет, цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу.
- Находить и анализировать информацию о том, что известно об исследуемом явлении.
- Проводить опыты и эксперименты.
- Соблюдать правила личной и общественной техники безопасности; безопасности при проведении практических работ (экспериментов, опытов)
- Анализировать результаты экспериментов, формулировать выводы.
- Использовать лабораторное оборудование и инструменты, необходимые для проведения исследования
- Видеть красоту в физике природных явлений, более глубоко чувствовать прекрасное, что должно способствовать воспитанию неравнодушного отношения к проблемам окружающей среды.

1.4 Содержание программы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

п/п	Тема	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	2	2		
	Что такое физика? Как физики получают информацию о природе? Правила безопасного обращения с веществами в быту и в лаборатории	2	2		Анкетирование, опрос по инструктажу, рефлексия
2.	Измеряем	6	3	3	
	Измерения и измерительные приборы. Масса. Измерение массы. Самодельные весы.	2	1	1	Рефлексия
	Измерение линейных размеров. Практическая работа «Измерение длин малых тел».	2	1	1	Рефлексия
	Измерение площади и объёма тел. Измерительный цилиндр (мензурка). Практическая работа «Измерение объёма тела неправильной формы»	2	1	1	Тест по теме «Измерения. Измерительные приборы»
3.	Из чего все состоит?	8	4	4	
	Форма, объем, цвет, запах. Практическая работа «Сравнение характеристик тел»	2	1	1	Рефлексия
	Что внутри вещества? От чего тела разбухают? Модель молекулы.	2	1	1	Практическое задание

	Состояния вещества. Практическая работа «Наблюдение различных состояний вещества.»	2	1	1	Практическое задание
	Почему трудно разорвать трос? Взаимодействие частиц вещества. Практическая работа «Наблюдение диффузии в жидкости и газе»	2	1	1	Тест по теме «Строение вещества»
4.	В мире взаимодействия	12	6	6	
	Инерция. Практическая работа «Модель мертвой петли»	2	1	1	Коллективная рефлексия, практическое задание.
	Взаимодействие тел. Практическая работа «Реактивный шарик»	2	1	1	Коллективная рефлексия, практическое задание
	Силы. Измерение сил.	2	1	1	Рефлексия

	Практическая работа «Наблюдение различных видов деформации»				
	Почему заостренные предметы колючи? Давление твёрдых тел. Определение давления твердого тела.	2	1	1	Коллективная рефлексия, практическое задание
	Архимедова сила. Море, в котором нельзя утонуть?	2	1	1	Игра «Взаимодействие тел»
	Определение тематики проектных работ	2	1	1	
5.	В мире природы	16	7	9	
	В мире движущихся тел. Наблюдение относительности движения. А движется ли тело?	2	1	1	Коллективная рефлексия, практическое задание
	Траектория. Пройденный путь. Скорость. Наблюдение траектории движения шарика.	2	1	1	Рефлексия, тестирование
	В мире звука. Что такое звук и как его создать? Нитяной телефон.	2	1	1	Рефлексия

	В мире теплоты. Температура. Измерение температуры воды, воздуха. Практическая работа: Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике?	2	1	1	Практическое задание
	В мире света. Как образуются тени? От чего бывает радуга?	2	1	1	Практическое задание
	В мире магнетизма: магнитные танцы.	2	1	1	Практическое задание
	В мире электричества: электризация. Практическая работа: Электротрусишка.	2	1	1	Тест «Физические явления»
	Физика вокруг нас	1		1	Викторина
	Самостоятельное исследование	1		1	
6.	В мире энергии	4	2	2	
	Простые механизмы.	2	1	1	Практическое задание
	Энергия. Виды энергии. Альтернативные источники энергии: механические электростанции, приливные электростанции биологическое топливо. Атомная энергия и безопасность.	2	1	1	Тест «Энергия»
7.	Земля наш дом родной.	6	2	4	
	Как устроена Земля? Строение Земли.	2	1	1	Рефлексия
	Атмосфера - что это? Может ли воздух давить?	2	1	1	Практическое задание
	Самостоятельное исследование: Загрязнение атмосферы и гидросферы.	2		2	Исследование
8.	В мире космоса	10	5	5	
	Введение в астрономию. Что изучает астрономия?	2	2		Рефлексия
	Звездное небо и созвездия.	2	1	1	Мифы и легенды о созвездиях
	Практическая работа. Экскурсия. «Наблюдение звездного неба».	2		2	Викторина
	Планеты земной группы. Все о планетах.	2	1	1	Тестирование
	Планеты гиганты. Все о планетах.	2	1	1	Викторина
9.	Выполнение минипроектов	4	3	1	
	Определению названия проекта, цели и задач исследования, оформлению результатов проектной деятельности	2	1	1	

	Защита проекта	2	2		Зачет
	ИТОГО:	68	34	34	

Содержание учебно-тематического плана

Введение (1 час)

Знакомство с группой. Техника безопасности.

Цели и задачи программы. Природа. Явления природы. Что изучает физика? Наблюдения и опыты — методы научного познания.

Измеряем (6 часов)

Измерение физических величин.

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 объема бруска.

Из чего все состоит (8 часов)

Теория

Форма, объем, 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.

В мире взаимодействия (12 часов)

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.
4. Плавающее яйцо
5. Опыт «Лодочка»

В мире природы (16 часов)

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. Электротрусишка.

В мире энергии (4 часа)

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

Земля наш дом родной (6 часов)

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

В мире космоса (10 часов)

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».

Игра: «Земля и Солнечная система»

Выполнение минипроектов (5 часов)

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

1.5 Формы аттестации

Для определения ожидаемого результата проводится промежуточная и итоговая аттестации обучающихся.

В рамках проведения промежуточной аттестации качество знаний, полученных обучающимися по данной программе, планируется отслеживать с помощью:

- тестирования на выявление уровня усвоения учащимися знаний, умений и навыков;
- устных опросов;
- викторин;
- отгадывания кроссвордов и ребусов;
- заполнение рабочей тетради;
- выполнение практических работ, предусмотренных рабочей тетрадью;

- творческих отчетов о проделанной работе и презентаций результатов исследовательской деятельности;

Периодичность проведения оценки знаний обучающихся определяется сроками изучения тем курса.

В рамках итоговой аттестации оценка качества знаний проводится в форме зачета, состоящего из двух частей:

- 1 - проверка теоретических знаний;
- 2 - проверка практических умений;
- 3 - написание проекта по любой теме курса.

Программа считается усвоенной, если обучающийся овладел 75 % необходимых знаний и умений.

2. Комплекс организационно-педагогических условий:

2.1 Методическое обеспечение

Теоретические занятия проходят в виде лекций, на которых подача материала изучаемой темы осуществляется учителем. На семинаре обсуждаются и закрепляются основные положения тем. Эта форма занятий может проводиться с привлечением наглядного материала, таблиц, карт, схем, фотографий. По ряду тем используется видео и аудиоматериал, презентации. Семинарские занятия могут содержать дискуссионную форму, в ходе которой обучающиеся учатся формулировать, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Практическая часть Программы носит характер лабораторных работ, проведение демонстрационных опытов и экспериментов для всех обучающихся, выполнение индивидуального исследования по общему плану.

Учебно-исследовательские работы выполняются обучающимися как в течение учебного года, так и во время летних каникул. Летние исследования являются частью темы, которую разрабатывает обучающийся в течение учебного года.

Итоговое занятие проходит в форме *мини-конференции*, на которой показываются знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися в ходе проведения исследовательских проектов.

Дидактическое оснащение Программы:

с использование видеofilьмов из серии «Почемучка», «Наука детям», «Мизьяка- дизьяка», «Простая наука», «Физика в опытах и экспериментах», мультфильмы «Как измерить удава», «Коля, Оля и Архимед», «Фиксики» и др. Презентации по всем темам курса, проект рабочей тетради на печатной основе «Юный физик». Для выбора тем исследовательской работы предлагается на сайте программы «Шлюмберже» в области развития образования <http://www.seed.slb.com/ru/index.htm>, а также в работе «Какое наслаждение вопрошать природу» (В. П. Наливайко, 2005) с Использование электронных образовательных ресурсов на сайте Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

2.2. Условия реализации программы

Средствами реализации программы курса является:

- создание атмосферы заинтересованности каждого обучающегося в работе группы путем вовлечения его в учебную деятельность;
- стимулирование обучающихся к высказыванию, использованию различных способов выполнения заданий;
- использование на занятиях различного дидактического материала, позволяющего обучающимся выбирать наиболее значимые для них виды и формы учебного содержания;
- проведение на занятиях занимательных опытов и фронтальных работ, значительно усиливает интерес обучающихся.

2.3 Календарный учебный график
реализации дополнительной общеразвивающей программы
«Занимательная физика»
на 2022-2023 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год			34	68	1 раз в неделю по 2 акад. часа

Календарно-тематический план на 2021-2022 учебный год.

№ п/п	Месяц	Чи сло	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Всего учебных недель
<i>Введение (1 час)</i>								
1	сентябрь	7	15.15-15.55 16.05-16.45	Игра-путешествие	1	Введение	МБОУ «СОШ с. Сухой Карабулак»	1
<i>Измеряем (6 часов)</i>								
2	сентябрь	14	15.15-15.55 16.05-16.45	Объяснение, беседа	2	Измерения и измерительные приборы. Масса.	МБОУ «СОШ с. Сухой Карабулак»	1
3	сентябрь	21	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, объяснение, беседа.	2	Измерение линейных размеров.	МБОУ «СОШ с. Сухой Карабулак»	1
4	сентябрь	28	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, объяснение, беседа, иллюстрация, Индивидуальная работа	2	Измерение площади и объёма тел. Измерительный цилиндр (мензурка).	МБОУ «СОШ с. Сухой Карабулак»	1
<i>Из чего все состоит (8 часов)</i>								
5	октябрь	5	15.15-15.55 16.05-16.45	Объяснение, иллюстрация дискуссия, опросно ответный метод, частично поисковый метод	2	Форма, объем, цвет, запах.	МБОУ «СОШ с. Сухой Карабулак»	1
6	октябрь	12	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, объяснение, беседа, иллюстрация дискуссия, практическая работа.	2	Что внутри вещества? От чего тела разбухают? Модель молекулы.	МБОУ «СОШ с. Сухой Карабулак»	1
7	октябрь	19	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа	2	Состояния вещества	МБОУ «СОШ с. Сухой Карабулак»	1
8	октябрь	26	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа	2	Почему трудно разорвать трос? Взаимодействие частиц вещества.	МБОУ «СОШ с. Сухой Карабулак»	1
<i>В мире взаимодействия (12 часов)</i>								

9	ноябрь	9	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, объяснение, решение ситуационных задач, практическая работа	2	Инерция.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
10	ноябрь	16	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, объяснение, решение ситуационных задач, практическая работа	2	Взаимодействие тел.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
11	ноябрь	23	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа	2	Силы. Измерение сил.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
12	ноябрь	30	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, работа в мини-группах	2	Почему заостренные предметы колочат? Давление твёрдых тел.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
13	декабрь	7	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, работа в мини-группах	2	Архимедова сила. Море, в котором нельзя утонуть?	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
14	декабрь	14	15.15-15.55 16.05-16.45	Индивидуальная работа	2	Определение тематики проектных работ	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
В мире природы (16 часов)								
15	декабрь	21	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа	2	В миредвижущихся тел. Наблюдение относительности движения. А движется ли тело?	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
16	декабрь	28	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, индивидуальная работа	2	Траектория. Пройденный путь. Скорость.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
17	январь	11	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, работа в мини-группах	2	В мире звука. Что такое звук и как его создать?	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
18	январь	18	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, беседа, презентация, работа в рабочей тетради	2	В миретеплоты. Температура. Измерение температуры воды, воздуха.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
19	январь	24	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, беседа, презентация, работа в рабочей тетради	2	В мире света. Как образуются тени? От чего бывает радуга?	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
20	февраль	1	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, беседа, презентация, работа в рабочей тетради	2	В мире магнетизма: магнитные танцы.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
21	февраль	8	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, беседа,	2	В мире электричества: электризация.	МБОУ «СОШ с.Сухой	1

				презентация, работа в рабочей тетради			Карабулак»	
22	февраль	15	15.15-15.55 16.05-16.45	Практическа я работа	2	Физика вокруг нас	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
23	февраль	22	15.15-15.55 16.05-16.45	Индивидуаль ная работа	2	Самостоятельное исследование	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
<i>В мире энергии (4 часа)</i>								
24	март	1	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, беседа, презентация, решение ситуативных задач	2	Простые механизмы.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
25	март	15	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, беседа, презентация, работа в мини- группах	2	Энергия. Виды энергии. Альтернативны е источники энергии.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
<i>Земля наш дом родной (6 часов)</i>								
26	март	22	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, беседа, презентация	2	Как устроена Земля? Строение Земли.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
27	апрель	5	15.15-15.55 16.05-16.45	Дискуссия, опросно- ответный метод, частично- поисковый метод	2	Атмосфера - что это? Может ли воздух давить?	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
28	апрель	12	15.15-15.55 16.05-16.45	Индивидуаль ная работа	2	Самостоятельное исследование: Загрязнение атмосферы и гидросферы.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
<i>В мире космоса (10 часов)</i>								
29	апрель	19	15.15-15.55 16.05-16.45	Дискуссия, опросно- ответный метод, просмотр видеофильма	2	Введение в астрономию. Что изучает астрономия?	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
30	апрель	26	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, беседа, презентация, просмотр видеофильма	2	Звездное небо и созвездия.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
31	май	3	15.15-15.55 16.05-16.45	Индивидуаль ная работа	2	Экскурсия «Наблюдение звездного неба».	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
32	май	10	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, беседа, презентация, просмотр видеофильма	2	Планеты земной группы. Все о планетах.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
33	май	17	15.15-15.55 16.05-16.45	Рассказ, беседа, презентация, просмотр видеофильма	2	Планеты гиганты. Все о планетах.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
<i>Выполнение мини-проектов (4 часов)</i>								
34	май	24	15.15-15.55 16.05-16.45	Индивидуаль ная работа	2	Определение Названия проекта Оформление результатов проектной деятельности.	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1
35	май	31	15.15-15.55 16.05-16.45	Индивидуаль ная работа	2	Защита проекта	МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак»	1

2.4 Оценочные материалы

ТЕСТ. ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ И ИХ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ.

1 блок заданий

- А. Время –
- Б. Масса -
- В. Дециметр -
- Г. Минута –
- Д. Мензурка –

1. единица измерения.
2. измерительный прибор.
3. физическая величина.
4. физическое явление.

2 блок заданий

- А. Скорость –
- Б. Длина -
- В. Литр –
- Г. Час -
- Д. Движение –

1. единица измерения.
2. измерительный прибор.
3. физическое явление.
4. физическая величина.

3 блок заданий

- А. Площадь –
- Б. Объем -
- В. Миллиметр –
- Г. Килограмм –
- Д. Линейка -

1. физическая величина.
2. измерительный прибор.
3. единица измерения.
4. физическое явление.

4 блок заданий

- А. Миллиметрами измеряется ...
- Б. Миллилитрами измеряется ...
- В. Миллиграммами измеряется .
- Г. Тоннами измеряется ...
- Д. Гектарами измеряется ...

1. площадь.
2. масса.
3. длина.
4. время.

5. объем.

5 блок заданий

- А. Литрами измеряется ...
- Б. Кубическими сантиметрами измеряется ...
- В. Квадратными сантиметрами измеряется .
- Г. Минутами измеряется .
- Д. Годами измеряется .

- 1. время.
- 2. масса.
- 3. объем.
- 4. площадь.

ТЕСТ. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА

1. **Какой из приведённых ниже опытов подтверждает гипотезу о том, что вещества состоят из отдельных частиц, между которыми есть промежутки?**
- а) растворение сахара в воде; б) притяжение булавок к магниту; в) падение тел на землю; г) расширение тела при нагревании;
2. **Явление диффузии можно наблюдать...**
- а) только в газах; б) только в жидкостях; в) только в твёрдых телах; г) в твёрдых телах, жидкостях и газах.
3. **Чтобы диффузия медного купороса в воде протекала быстрее, сосуд с водой и медным купоросом следует поставить....**
- а) в холодильник; б) в самое тёмное место; в) в любое место; г) в самое тёплое место.
4. **Чтобы разломить кусочек мела, нужно приложить усилие, потому что...**
- а) между частицами вещества действуют силы отталкивания;
 - б) между частицами вещества действуют силы притяжения;
 - в) мел - сплошное вещество.
5. **Почему, сломав карандаш, мы не можем соединить его части так, чтобы он вновь был целым?**
- а) т. к. между молекулами увеличиваются силы отталкивания;
 - б) т. к. препятствием для соединения является воздух;
 - в) т. к. не можем сдвинуть части карандаша на расстояние, где заметно проявляются силы межмолекулярного притяжения.
6. **Молекулы притягиваются друг к другу. Но почему между ними существуют промежутки и они не слипаются между собой ? Это происходит потому, что они**
- а) движутся;
 - б) очень слабо притягиваются друг к другу;
 - в) при большом сближении отталкиваются.

ТЕСТ. АГРЕГАТНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА

- 1) . **Молекулы воды, льда и водяного пара**
- А) отличаются друг от друга. Б) не отличаются друг от друга.
- 2). **Промежутки между молекулами минимальны в**
- А) жидкостях,
 - Б) газах,
 - В) твердых телах.
- 3.) **Твердое, жидкое и газообразное агрегатное состояние**
- А) могут иметь все вещества.
 - Б) имеет только вода.

В) имеют только некоторые вещества.

4.) Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества:

А)

Все вещества состоят из мельчайших частиц - молекул и атомов;

Все частицы находятся в состоянии покоя;

Частицы взаимодействуют друг с другом.

Б)

Все частицы состоят из мельчайших частичек - атомов и молекул;

Все частицы вещества непрерывно и беспорядочно движутся;

Частицы вещества взаимодействуют друг с другом.

5.) Самые крупные молекулы можно наблюдать при помощи

А) телескопа;

Б) микроскопа;

В) электронного микроскопа.

Ответы: 1-Б; 2-В; 3-А; 4-Б; 5-В

ТЕСТ. ДИФФУЗИЯ

1. К какому классу понятий относится диффузия?

А) к физической величине;

Б) к физической единице измерения;

В) к физическому явлению.

2. Что является причиной явления диффузии?

А) движение молекул;

Б) наличие промежутков;

В) размеры молекул.

3. В каком состоянии вещества диффузия протекает наиболее быстро?

А) в газообразном Б) в твердом

В) в жидком

4. Укажите пример диффузии в жидкостях:

А) спирт растворяется в воде.

Б) запах духов распространяется в комнате.

В) запах нафталина распространяется в воздухе.

5. Что является причиной увеличения скорости диффузии с ростом температуры тела?

А) увеличение скорости движения молекул.

Б) увеличение беспорядочности движения молекул.

В) увеличение промежутков между молекулами.

6. Из каких частиц состоит вещество?

А) молекулами,

Б) атомами,

В) гранул.

7. Укажите пример диффузии в газах:

А) кофе растворяется в воде.

Б) запах духов распространяется в комнате.

В) запах бензина распространяется в воздухе.

8. В каком состоянии вещества диффузия протекает наиболее медленно?

А) в газообразном Б) в твердом

В) в жидком

9. Какой важный вывод можно сделать из явления диффузии о строении вещества?

А) . Молекулы всех веществ неподвижны.

Б). Молекулы всех веществ непрерывно движутся.

В). Все тела состоят из мельчайших частиц

10. **Процесс диффузии происходит**

А. только в жидкостях и газах

Б. только в жидкостях и твердых телах

В. в газах, жидкостях и твердых телах

ТЕСТ. ИНЕРЦИЯ

1. **Что такое инерция?**

Г. Свойство тел сохранять скорость.

У. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел.

В. Изменение скорости тела под действием других тел.

2. **Что произойдет с бруском, если резко его дёрнуть вперёд за нить?**

С. Упадёт назад.

Д. Упадёт вперед.

Е. Останется неподвижным.

3. **В каком случае наблюдается проявление инерции?**

А. Камень падает на дно ущелья.

П. Пыль выбивают из ковра.

Н. Мяч отскочил от стенки после удара.

4. **Какое изменение произошло в движении автобуса, если пассажиры отклонились влево?**

И. Автобус остановился.

Е. Автобус повернул направо.

Ч. Автобус повернул налево.

5. **Для чего делают разбег при прыжках в длину?**

К. Чтобы выше подпрыгнуть.

Л. Чтобы увеличить длину траектории движения тела.

Х. Чтобы набрать скорость для толчка.

Таблица ответов

Вопросы	1	2	3	4	5
Ответы					

ТЕСТ. ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

1. **Какое из нижеприведенных утверждений справедливо?**

Физика - это наука.

А) о цветах

Б) о поведении детей в школе

В) о технологиях

Г) о космосе

Д) о природе

2. **Какое из нижеприведенных слов обозначает физическое явление?**

А) Алюминий

Б) Вода

В) Килограмм

Г) Плавление

Д) Линейка

3. **При физических явлениях образование новых веществ**

А) происходит

Б) не происходит

4. **Какие из нижеприведенных явлений наблюдаются при горении электрической лампы?**

I - Механические

II - Тепловые

III - Звуковые

IV - Электрические

V - Световые

A) I, IV

Б) II, V

B) II, IV, V

Г) I, III, V

Д) IV, V

5. *Какие из нижеприведенных физических явлений наблюдаются при горении дров?*

A) Тепловые

Б) Механические

B) Магнитные

Г) Тепловые и световые Д) Тепловые и механические

6. *О каком физическом явлении говорится в следующем стихотворении:*

Туман сочится меж ветвей,

Трава сырая побелела.

Пронизывают до костей Седую изморозью тело.

A) тепловое

Б) механическое

В) электрическое

7. *Пример магнитного явления:*

A) компас

Б) гроза

В) туман

8. *Перемещение тел в пространстве относительно друг друга называют*

A) электрическим явлением Б) механическим движением

9. *Солнце и звезды являются*

A) природными источниками света Б) искусственными источниками света

10 *Источниками звука являются*

A) светящиеся тела Б) колеблющиеся тела

ТЕСТ. ВОЗДУХ

1. Отгадайте загадку:

Ты без него не сможешь жить.

Ни есть, ни пить, ни говорить.

И даже, честно говоря,

Разжечь не сможешь ты огня. (_____)

2. **Какой из газов в воздухе самый важный?**

1. Азот;

2. Кислород;

3. Углекислый газ.

3. **Где находится воздух?**

1. На улице;

2. В классе;

3. Повсюду.

4. **Определи, каким объектам нужен воздух?**

1. Живой природе;

2. Неживой природе;

3. Предметам рукотворного мира.

5. **Что воздух не загрязняет?**

1. Костёр;

2. Растения;

3. Отходы промышленного производства.

6. **Определи свойства воздуха:**

1. Не имеет цвета, не имеет запаха, невидим, прозрачен.

2. Голубого цвета, имеет запах, видим, прозрачен.

3. Белого цвета, не имеет запаха, невидим, непрозрачен.

7. **Выбери верное утверждение:**

1. Детям можно близко подходить к автомобилям, с работающими моторами

2. Коляски с малышами можно катать около заводов и фабрик.
3. Детям можно гулять в скверах, парках и рощах, где много зелени.
4. Напиши, чем ты можешь помочь в охране воздуха?

ТЕСТ. ЗВЕЗДНОЕ НЕБО

1. Закончи предложение:

Созвездия - это

2. Что такое зодиак?

- 1) Пояс из созвездий, по которому в течение года движется Солнце.
- 2) Наиболее яркие, заметные на тёмном небе созвездия;
- 3) Созвездия, которые видны только один месяц в году?

3. Сколько созвездий в зодиаке?

- 1) 11.
- 2) 12.
- 3) 13.

4. Определи, о каком созвездии говорится:

«Это созвездие можно увидеть летом и осенью. Оно напоминает птицу с широко раскинутыми крыльями, летящую вниз к земле. Хвост птицы отмечен особенно яркой звездой - одной из самых ярких на небе.

- 1) Журавль;
- 2) Павлин;
- 3) Лебедь.

5. Какое созвездие хорошо видно зимой и названо по имени охотника из древнегреческих мифов?

- 1) Геракл;
- 2) Орион;
- 3) Стрелец.

6. Какое созвездие можно видеть в любое время года.

Его главные звёзды образуют растянутую за «ножки» букву «М». Своё название созвездие получило по имени царицы - героини древнегреческих мифов.

- 1) Дева;
- 2) Кассиопея;
- 3) Андромеда.

7. С какого созвездия начинается зодиак?

- 1) Лев;
- 2) Рыба;
- 3) Овен.

ТЕСТ. ПЛАНЕТЫ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

1. Соотнесите слова левого и правого столбиков. Соедините их линией.

Звезда	Марс
	Солнце
Планета	Луна
	Венера
Спутник	Полярная
	Земля

2. **Выбери верное высказывание: Вокруг Солнца вращаются планеты. Их**

а) 8; б) 9; в) 11

3. **Плутон - это.**

- а) самая большая планета Солнечной системы;
- б) самая маленькая планета Солнечной системы;
- в) планета, равная по величине планете Земля.

4. **Какая планета названа в честь римского бога войны?**

- а) Плутон;
- б) Нептун;
- в) Марс;
- г) Сатурн.

5. **Есть ли у Земли естественные спутники?**

- а) есть, один;
- б) нет;
- в) есть, два.

6. **Относительно Солнца планеты расположены так:**

- а) Венера, Земля, Марс, Меркурий, Нептун, Плутон, Сатурн, Уран, Юпитер;
- б) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Нептун, Плутон, Сатурн, Юпитер, Уран;
- в) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон.

2.5 Информационные источники

Для педагога

1. Белько Е. Веселые научные опыты / Е. Белько. - ООО «Питер Пресс», 2012
2. Болушевский С. В. и др. Самая полная энциклопедия научных опытов - М.: Эксмо, 2014
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
5. Земля и Солнечная система/ Серия «Игра «Забавы в картинках» - Издательство «Весна-дизайн», 2014
6. Лаборатория научных экспериментов. Перевод с англ. Петра Лемени-Македона.- ООО «Издательство «Эксмо», 2012
7. Перельман. Я. И. Занимательная физика. - Д.: ВАП. 1994.
8. Почемучка/ Под редакцией А.Алексина, С.Михалкова - Издательство «Педагогика-Пресс», 1993
9. Успенский Л. Фокусы. Загадки. Головоломки.- М.: Сокол,1996
10. 365 научных экспериментов.-HinklerBooksPtyLtd, 2010 Интернет ресурсы
11. www.youtube.com/user/GTVscience
12. <http://fcior.edu.ru/>
13. http://www.abitura.com/happy_physics/oster.html

Для обучающихся

1. Гальперштейн. Л. Забавная физика. - М.: Детская литература, 1994.
2. Ланина И.Я.100 игр по физике. - М.: Просвещение, 1995
3. Подольный Р. Нечто по имени никто.- М.: Детская литература, 1987
4. Рабиза Ф.Б. Опыты без приборов. - М.: Детская литература, 1998
5. Уокер Дж. Физический фейерверк. Издательство «Мир»,1989.

6. Уоллард Кети. Как и почему? - М.: ННН, 1994

7. Юный физик/ Серия: Научные игры. - ООО «АН ГРО ПЛЮС», 2010