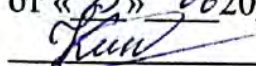




Управление образования администрации г. Оренбурга

Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Станция детского технического творчества» г. Оренбурга

РАССМОТРЕНО
И СОГЛАСОВАНО
На Методическом совете
Протокол № 3 от «29» 05 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО:
Приказом директора
МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга
от «25» 06 2024 г. № 53/05
 Кипалина С.В.

**Рабочая программа
на 2024-2025 учебный год
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программе
технической направленности
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»**

Форма реализации программы: очная
Год обучения: 1-ый
Номера групп: № 1
Возраст обучающихся: 9-15 лет

Автор-составитель:
Дёмина Анна Александровна
педагог дополнительного образования

Оренбург, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК на 2024-2025 учебный год	8
2.1	Календарный учебный график группы 1-го года обучения. Группа № 1	8

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физика» имеет *техническую направленность*.

Программой предусмотрена *разноуровневая технология организации обучения*: в первом полугодии обучения формируются компетенции стартового уровня, во втором полугодии обучения – базового уровня, программный материал дифференцирован по полноте, сложности, методике преподавания в зависимости от возраста, психологических, особенностей и возможностей развития в разных группах, для разных учащихся, преподается с учётом их пожеланий.

Цель программы: формирование ключевых технологических компетенций средствами экспериментальной и теоретической физики.

Задачи программы:

обучающие:

- сформировать представления об истории развития отечественного и мирового технического прогресса;
- познакомить с физико-технической терминологией;
- сформировать умения пользоваться лабораторным оборудованием при работе;
- сформировать умение создавать конструкции, которые работают на основе законов физики;
- обучать приемам и технологии изготовления различных механизмов из подручных средств.

воспитательные:

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию, инициативность;
- воспитывать ценностное отношение к интеллектуальному труду и творчеству;
- воспитывать ответственное отношение к продуктам производственной и непроизводственной деятельности человека; навыки безопасного поведения в техногенной среде;
- воспитывать уважительное отношение к своему труду, результатам труда и мнению других людей;
- воспитывать доброжелательные отношения друг к другу, основанные на эмпатии.

развивающие:

- формировать устойчивую мотивацию к творческой и познавательной деятельности;
- развивать способности к технической деятельности;
- развивать логическое мышление, умение выявлять причинно-следственные связи;
- развивать навыки самоанализа и самоконтроля, формировать навыки организации и планирования работы.
- развивать творческое воображение, образное и пространственное мышление;
- развивать коммуникативный потенциал, умение следовать этическим принципам общения в группе.

Режим занятий в 2024-2025 учебном году:

- 1-ый год обучения 3 раза в неделю по 1 часу (группа №1);

Форма обучения – очная.

Основные формы организации занятий по программе: ***комбинированное, практическая работа, творческая мастерская, выставка, защита проектов, тест, опрос.***

Самый распространенный тип занятия – комбинированный, который может включать в себя теорию, практику, конкурс, соревнование и т.д.

Занятие – практикум. На данном занятии контролируется качество изготовления работы, уровень знаний, умений, навыков.

Ожидаемые результаты в текущем учебном году.

Личностные результаты	Способы проверки результатов (методики, методы, задания)
<ul style="list-style-type: none">• ценностное отношение к интеллектуальному труду и творчеству;• понимание взаимосвязи человека и природы, природы и техники;• положительное отношение к труду и творчеству;• интерес к культуре разных народов; <i>Владение личностными УУД:</i>	<ul style="list-style-type: none">- фронтальный устный опрос;- диагностические методики определения уровня сформированности личностных УУД; (Методика «Лесенка»;- <i>метод педагогического наблюдения</i>

<ul style="list-style-type: none"> • сформированность дифференцированной самооценки своей деятельности на фоне деятельности сверстников; • сформированность мотивации к занятиям; 	
Метапредметные результаты	Способы проверки результатов (методики, методы, задания)
<ul style="list-style-type: none"> • умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. • умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. • умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. • умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. • владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. • умение слушать сверстника и педагога; • позитивное отношение к процессу сотрудничества в творческой деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - дидактическая ролевая игра «Робототехническое бюро»; (Методика «Кодирование» Векслера в версии А.Ю. Панасюка); - (Методика «Кто прав?» Г.А. Цукерман); - метод педагогического наблюдения
Предметные результаты	Способы проверки результатов (методики, методы, задания)
<ul style="list-style-type: none"> • объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний. • сформировать представления об истории развития отечественного и мирового технического прогресса; • познакомить с физико-технической терминологией, 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - практическая работа; - соревнования, дидактические игры; - опрос; - защита проектов; - участие в конкурсах и выставках; - метод педагогического наблюдения.

<ul style="list-style-type: none"> • сформировать умения пользоваться лабораторным оборудованием при работе; • сформировать умение создавать конструкции, которые работают на основе законов физики; • обучать приемам и технологии изготовления различных механизмов из подручных средств. 	
--	--

Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации.

	Формы аттестации	Параметры аттестации
п р о м е ж у т о ч н а я	<u>Практическая работа</u> (создание действующих моделей различных технических устройств, проведение эксперимента)	Практические умения и навыки конструирования, владение регулятивными УУД (организационные компетенции)
	<u>Творческая работа</u> (проектирование и конструирование предметов по собственному замыслу)	Творческое мышление и воображение; предпроектная подготовка, владение элементами проектной деятельности (интеллектуальные компетенции)
	<u>Индивидуальный, фронтальный устный опрос</u>	Теоретические знания, владение специальной терминологией, познавательными УУД (интеллектуальная компетенция); практические умения и навыки конструирования.
	<u>Соревнования, дидактические игры с механизмами и инженерными конструкциями</u>	Практические умения и навыки конструирования, организационные компетенции
	<u>Выставка скриншотов, презентация и защита работ на занятии</u> Для некоторых учащихся: <i>на городских и областных выставках технического творчества, слета юных техников, выставке-конкурсе «Новогодний ТЕХНОБУМ-2024»</i>	Практические и творческие умения и навыки конструирования, предпроектная подготовка, владение элементами проектной деятельности (интеллектуальные компетенции) владение коммуникативными УУД (коммуникативные компетенции)
	<u>Тест</u>	Теоретические знания, владение специальной терминологией, владение познавательными УУД (интеллектуальные компетенции)
	<u>Проектная работа</u>	Практические умения и навыки конструирования, владение основами проектной деятельности, владение коммуникативными УУД (коммуникативные компетенции)
и т о	<u>Выставка, презентация и защита портфолио</u>	Практические умения и навыки конструирования, владение основами проектной деятельности, владение

2 о		коммуникативными УУД (коммуникативные компетенции)
в а я	<u>Конкурс на занятии.</u>	Теоретические знания, владение специальной терминологией, практические умения и навыки конструирования; владение основами проектной деятельности, владение познавательными, регулятивными, коммуникативными УУД

2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК на 2024-2025 учебный год

2.3 Календарный учебный график 1-го года обучения (108 часов)

Группа № 1

<i>№ п/п</i>	<i>Дата проведения</i>	<i>Время проведения занятия</i>	<i>Форма занятия</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Место проведения</i>	<i>Форма контроля</i>
Раздел 1. Вводное занятие - 1 ч.							
1	02.09.24	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Вводное занятие (введение в программу)	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, тест
Раздел 2. Основы физики – 24 ч.							
2	03.09.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Физика вокруг нас	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос
3	05.09.24	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Пространство и его свойства	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	контрольные упражнения, тест
4	09.09.24	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Измерение углов в астрономии и географии	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	контрольные упражнения, тест
5	10.09.24	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Измерение площади различных поверхностей	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	контрольные упражнения, тест
6	12.09.24	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Различные методы измерения длины»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа

7	16.09.24	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Измерение объема жидкости и твердого тела при помощи мерного цилиндра»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
8	17.09.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Понятие времени	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
9	19.09.24	14:00 – 14:45	Комбинирован ное	1	Механическое движение	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
10	23.09.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Равномерное и неравномерное движение	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос
11	24.09.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Относительность движения	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
12	26.09.24	14:00 – 14:45	Комбинирован ное	1	Движение планет Солнечной системы	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос
13	30.09.24	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Изучение движения автомобиля по дороге»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
14	01.10.24	14:00 – 14:45	Комбинирован ное	1	Взаимодействие тел	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
15	03.10.24	14:00 – 14:45	Комбинирован ное	1	Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости.	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос, практическая работа

16	07.10.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Энергия	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
17	08.10.24	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Измерение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
18	10.10.24	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Изучение зависимости силы трения от веса тела».	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
19	14.10.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Строение вещества. Тепловые явления	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
20	15.10.24	14:00 – 14:45	Комбинирован ное	1	Способы измерения плотности вещества	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
21	17.10.24	14:00 – 14:45	Комбинирован ное	1	Взаимодействие частиц вещества	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос
22	21.10.24	14:00 – 14:45	Комбинирован ное	1	Диффузия газов, жидкостей	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
23	22.10.24	14:00 – 14:45	Комбинирован ное	1	Теплопередача	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	контрольные упражнения, тест
24	24.10.24	14:00 – 14:45	Комбинирован ное	1	Давление	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа

25	28.10.24	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Обнаружение атмосферного давления»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
Раздел 3. Физика – основа техники – 4 ч.							
26	29.10.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	История технических открытий	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос
27	31.10.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Важные технические открытия и изобретения	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
28	05.11.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Значение физических теорий в технике	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, индивидуальный опрос
29	07.11.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Практическая необходимость и техническое изобретение	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, тест
Раздел 4. Средства связи и информации – 3 ч.							
30	11.11.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Изучение принципов работы радио и телепередатчиков и приемников их сигналов	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос
31	12.11.24	14:00 – 14:45	Комбинирован ное	1	Знакомство с деталями радиоконструктора	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
32	14.11.24	14:00 – 14:45	Комбинирован ное	1	Сборка модели радиоприёмника из блоков или деталей радиоконструктора	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
Раздел 5. Простые механизмы – 12 ч.							

33	18.11.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Введение в простейшие механизмы и их разновидности	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
34	19.11.24	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Рычаг и принцип его работы	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
35	21.11.24	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Блоки	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос, практическая работа
36	25.11.24	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Понятие оси и колеса	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
37	26.11.24	14:00 – 14:45	Практическое	1	Конструирование рычажных механизмов	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
38	28.11.24	14:00 – 14:45	Практическое	1	Построение сложных моделей по теме «Блоки»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
39	02.12.24	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Проверка условия равновесия рычага	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
40	03.12.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Применение простейших механизмов в техносфере	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос
41	05.12.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Виды ременных передач; сопутствующая терминология	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, индивидуальный опрос
42	09.12.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Применение и построение ременных передач в технике	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос

43	10.12.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Зубчатые передачи, их виды	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
44	12.12.24	14:00 – 14:45	Практическое	1	Изготовление рабочих моделей передач	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	творческая работа, фотовыставка в группе объединения
Раздел 6. Оптика – 4 ч.							
45	16.12.23	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Световые явления	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос, практическая работа
46	17.12.24	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Линзы	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
47	19.12.24	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Фотоаппарат. Цвета. Смешивание цветов	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос
48	23.12.24	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Получение изображений с помощью линз»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
Раздел 7. Пневматика – 9 ч							
49	24.12.24	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	История развития пневматических технологий	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос, практическая работа
50	26.12.24	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Введение в пневматику	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос
51	30.12.24	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Давление газа	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос

52	13.01.25	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Давление. Насосы. Манометр	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
53	14.01.25	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Применение пневматики в техносфере	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос
54	16.01.25	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Простейшие пневматические устройства	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
55	20.01.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Пневматический захват»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	творческая работа, фотовыставка в группе объединения
56	27.01.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Рычажный подъемник»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	творческая работа, фотовыставка в группе объединения
57	28.01.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Манипулятор»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	творческая работа, фотовыставка в группе объединения
Раздел 8. Гидравлика – 14 ч.							
58	30.01.25	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	История гидравлики	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос
59	03.02.25	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Гидродинамика и гидростатика	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
60	04.02.25	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Введение в гидравлику	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос

61	06.02.25	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Основы гидравлики	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа, фронтальный опрос
62	10.02.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Проверка закона Паскаля»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
63	11.02.25	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Гидравлические системы и энергия	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
64	13.02.25	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Гидравлика и работа	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос, практическая работа
65	17.02.25	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Компоненты гидравлических систем	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа, фронтальный опрос
66	18.02.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Подготовка к практической работе «Гидравлическая рука»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
67	20.02.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Гидравлическая рука»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	творческая работа, фотовыставка в группе объединения
68	25.02.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Подготовка к практической работе «Гидравлический манипулятор»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
69	27.02.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Гидравлический манипулятор»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	творческая работа, фотовыставка в группе объединения
70	03.03.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Подготовка к практической работе «Гидравлический подъемник»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа

71	04.03.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Гидравлический подъемник»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	творческая работа, фотовыставка в группе объединения
Раздел 9. Электротехника – 15 ч.							
72	06.03.25	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Инструктаж о правилах техники безопасности при работе с электричеством	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос, тест
73	10.03.25	14:00 – 14:45	Комбинирова нное	1	Электризация различных тел. Электрический заряд.	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос, практическая работа
74	11.03.25	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Строение атома. Ион. Электрический ток.	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
75	13.03.25	14:00 – 14:45	Комбинирова нное	1	Источники электрического тока	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос, практическая работа
76	17.03.25	14:00 – 14:45	Комбинирова нное	1	Действия электрического тока.	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
77	18.03.25	14:00 – 14:45	Комбинирова нное	1	Электрическое сопротивление	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос, практическая работа
78	20.03.25	14:00 – 14:45	Комбинирова нное	1	Сила тока	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос, практическая работа
79	24.03.25	14:00 – 14:45	Комбинирова нное	1	Напряжение	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос, практическая работа
80	25.03.25	14:00 – 14:45	Комбинирова нное	1	Компоненты электрических цепей	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос, практическая работа

81	27.03.25	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Элементарные электрические цепи	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
82	31.03.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Подготовка к практической работе «Составление электрической цепи»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
83	01.04.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Составление электрической цепи»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
84	03.04.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Применение природного электричества в техносфере	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос, практическая работа
85	07.04.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Подготовка к практической работе «Добыча электричества»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос, практическая работа
86	08.04.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Добыча электричества»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
Раздел 10. Магнетизм и электромагнетизм в технике – 11 ч.							
87	10.04.25	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Основы магнетизма	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
88	14.04.25	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Применение магнитов в электротехнике	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
89	15.04.25	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Применение магнитов в транспорте	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос

90	17.04.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Взаимодействие постоянных магнитов»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
91	21.04.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Изучение свойств постоянных магнитов».	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
92	22.04.25	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Основы электромагнетизма	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
93	24.04.25	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Электромагнитное поле	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
94	28.04.25	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Электромагнитные индукция и электромагнитные волны	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
95	29.04.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Подготовка к практической работе «Изготовление простого электромагнита»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	практическая работа
96	05.05.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Практическая работа «Изготовление простого электромагнита»	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	творческая работа, фотовыставка в группе объединения
97	06.05.25	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Применение электромагнитов в современной технике	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	фронтальный опрос
Раздел 11. Проектная деятельность - 4 ч.							
98	12.05.25	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Проект и проектирование	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос

99	13.05.25	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Проект и проектирование	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	презентация и защита индивидуальных и коллективных творческих проектов
100 - 101	15.05.25 19.05.25	14:00 – 14:45 14:00 – 14:45	Творческая мастерская	2	Реализация этапов проектирования	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	презентация и защита индивидуальных и коллективных творческих проектов
Раздел 12. Выставочная и конкурсная деятельность - 5 ч.							
102	21.01.25	14:00 – 14:45	Теоретическое	1	Требования к экспонатам и выставочному пространству	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос
103	23.01.25	14:00 – 14:45	Комбинированное	1	Требования к экспонатам и выставочному пространству, Подготовка экспонатов к защите	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	педагогический анализ продукта деятельности
104	20.05.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Подготовка экспонатов к защите	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	педагогический анализ продукта деятельности
105	22.05.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Участие в выставках и конкурсах	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	выставка коллективных творческих работ, конкурсы
106	26.05.25	14:00 – 14:45	Практическое	1	Участие в выставках и конкурсах	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	выставка коллективных творческих работ, конкурсы
Раздел 13. Итоговое занятие - 2 ч.							
107 - 108	27.05.25 29.05.25	14:00 – 14:45 14:00 – 14:45	Комбинированное	2	Защита портфолио	МАУДО «СДТТ» г. Оренбурга	индивидуальный опрос

