

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 15 села Преображенского  
Буденновского района»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ СОШ №15 с.  
Преображенского  
/ Р.В. Страшко /

Приказ № 168  
от «31» августа 2021г.



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Юный физик»

Возраст обучающихся: 12-16  
Срок реализации программы: 1 год

Принята педагогическим советом  
МОУ СОШ №15 с. Преображенского  
Протокол от «31» августа 2021 г. № 1

**Составитель:**  
педагог дополнительного образования  
Гарбузова Елена Витальевна,  
высшая категория

с. Преображенское  
2021-2022 уч. год

**Лист изменений в дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
на 2021 -2022 учебный год**

<b>№</b>	<b>Разделы программы</b>	<b>Внесенные изменения</b>
1	Пояснительная записка	Добавлены нормативные документы в новой редакции
2	Календарный учебный график	Изменен календарный учебный график
3	Формы аттестации. Оценочные материалы	Обновлены оценочные материалы
4	Список литературы	Обновлен список литературы

## Оглавление

### Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка (характеристика).....	5
Актуальность программы.....	5
Новизна программы.....	5
Отличительные особенности программы.....	5
Направленность.....	5
Нормативные документы, на основе которых проектирована программа.....	5
Адресат.....	6
Формы и методы обучения.....	6
Объем и срок освоения программы.....	6
Режим занятий.....	7
Цель и задачи программы.....	7
Планируемые результаты.....	7
Календарный учебный график.....	10
Учебный план .....	10

### Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Формы аттестации и оценочные материалы.....	10
Условия реализации программы.....	13
Методические материалы.....	13
Используемые источники.....	15
Литература для педагога.....	15
Литература для учащихся.....	15
Литература для родителей.....	15

**Информационная карта дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественно-научной направленности  
«Юный физик»**

<b>1.</b>	<b>Учреждение</b>	Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 15 села Преображенского Буденновского района»
<b>2.</b>	<b>Полное название программы</b>	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Юный физик»
<b>3.</b>	<b>Направленность программы</b>	Естественно-научная
<b>4.</b>	<b>Составитель программы</b>	Педагог дополнительного образования Темченко Галина Александровна
<b>5.</b>	<b>Сведения о программе</b>	Программа ориентирована на вооружение обучающихся знаниями, необходимыми для осмысления явлений и процессов, происходящих в природе, технике, быту.
<b>5.1.</b>	<b>Срок реализации</b>	1 года, 157,5 ч ( в неделю 4,5 часа)
<b>5.2.</b>	<b>Адресат программы</b>	13-15 лет
<b>5.3.</b>	<b>Характеристика программы: тип программы</b>	Тип - дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
<b>5.4.</b>	<b>Цель программы</b>	Создание условий для формирования интеллектуальных и практических умений в области изучения физических явлений, проведения исследовательских и лабораторных работ, физического эксперимента и решения задач повышенной сложности.
<b>6.</b>	<b>Формы и методы используемые в образовательной деятельности</b>	Формы: совместная деятельность педагога и учащегося, самостоятельная деятельность ребенка. Методы: демонстрационный, объяснительно-иллюстративный, метод создания успеха, метод мотивации учебно-познавательной и практической деятельности
<b>7.</b>	<b>Формы мониторинга результативности освоения программы</b>	Итоговое занятие, контрольные и самостоятельные работы, отчеты о проделанных лабораторных исследованиях, контрольно-диагностические работы, физические олимпиады различного уровня, педагогический анализ выполнения программы;
<b>8.</b>	<b>Результативность реализации программы</b>	Участие и результативность учащихся в конкурсах, олимпиадах различного уровня

## **Пояснительная записка.**

### **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

Как составная часть общего образования физика вооружает школьника научным методом познания, формирует представления о научно-техническом прогрессе и его экологических и социальных последствиях, что определяет её гуманитарное значение. В основной школе курс физики изучается на уровне рассмотрения явлений природы, ознакомления с основными законами и применением этих законов в технике и повседневной жизни. Содержание курса физики находится во взаимосвязи с содержанием вопросов химии, биологии, экологии, ОБЖ, технологии, географии и астрономии, а также расширяет круг знаний по истории. На современном этапе модернизации отечественного образования наблюдается необходимость в создании условий, способствующих возникновению у учащихся познавательной потребности самостоятельного приобретения знаний, формирования навыков самостоятельной мыслительной деятельности, которая позволила бы им реализоваться в жизни, используя внутренний потенциал, как интеллектуальный, так и творческий.

**Актуальность программы** Разработка программы «Физик» обусловлена необходимостью совершенствования системы физического образования и потребностью осознанного применения формальных знаний по предмету в практической жизни, исследовательской и инженерно-конструкторской деятельности.

Также актуальность данного курса обусловлена введением предпрофильного обучения физике, ориентированного на развитие навыков решения нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий, что способствует пробуждению и развитию у учащихся устойчивого интереса к физике.

**Новизна программы** – программой предполагается проведения занятий с детьми, у которых есть потребность не просто в углублении теоретических знаний по физике, но прежде всего потребность в исследовательской практической деятельности как на уровне эксперимента, так и в форме решения исследовательских, нестандартных задач. Программа «Физик» ориентирована на вооружение обучающихся знаниями, необходимыми для осмысления явлений и процессов, происходящих в природе, технике, быту.

**Отличительные особенности программы** – Программа предусматривает преподавание материала по «восходящей спирали», то есть периодическое возвращение к определенным приемам на более высоком и сложном уровне. Все задания соответствуют по сложности детям определенного возраста. Это гарантирует успех каждого ребенка и, как следствие воспитывает уверенность в себе.

В результате реализации программы, обучающиеся освоят и будут применять методы изучения физических явлений, обретут навыки решения задач повышенной сложности, разовьют способность самостоятельной мыслительной и поисково-исследовательской деятельности. Разработанная программа обеспечивает условия для развития познавательных и творческих способностей учащихся при сохранении фундаментальности физического образования и усиления его практической направленности.

**Направленность программы** – естественно-научная.

**Нормативно-правовые основания для проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ**

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.)
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к

- организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573;
5. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р) (далее - Концепция);
  6. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
  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. Примерные требования к дополнительным образовательным программам 06-1844 от 11.12.2006;
  9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
  10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
  11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
  12. Локальные акты МУ ДО ДДТ г. Буденновска 2019 года

**Методические рекомендации:**

13. Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ. (Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.08.2015 г. № АК-2563/05);
  14. Методические рекомендации по реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
  15. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 № 09-3242;
  16. Авторская разработка педагога МБУ ДО ЦТРИГО г. Сочи А.С.Казанцева
- Адресат программы** – программа рассчитана на возрастную категорию детей от 13 до 15 лет проявляющие интерес к физике.

**Формы обучения** – очная

**Язык обучения:** русский

**Методы обучения** - словесные, наглядные, практические, исследовательские, объяснительно-иллюстративные, проблемно-поисковые. Программа реализуется с учетом психологических возможностей этого возрастного периода, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным деятельностным подходом и интенсивной продуктивной формой занятий.

**Объем и срок освоения программы** –

**Формы проведения занятий** - групповые, фронтальные; виды занятий: дидактические игры, выполнение лабораторных, исследовательских и самостоятельных работ.

**Режим занятий**

157,5 ч ( в неделю по 4,5 академических часа),

**Цели и задачи программы**

**Цель:**

- создание условий для формирования интеллектуальных и практических умений в области изучения физических явлений, проведения исследовательских и лабораторных работ, физического эксперимента и решения задач повышенной сложности.

**Задачи:**

- способствовать развитию естественнонаучного мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности в получении новых знаний;
- способствовать формированию современного понимания науки;
- сформировать первоначальные представления о физических явлениях, с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни;
- формировать умения наблюдать и объяснять физические явления; развивать физическое мышление (понимание проблем, идей и принципов физики);
- научить решению физических задач, объяснению их результатов;

**В первый год:**

- проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать их результаты;
- планировать и выполнять эксперимент;
- применять математические методы к решению теоретических задач;
- работать с учебной, хрестоматийной, справочной, научно-популярной литературой;
- составлять простейшие задачи;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
- решать комбинированные задачи;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;

**Во второй год:**

- применять методы решения основных типов физических задач;
- выявлять причинно-следственные связи между явлениями природы,
- освоить виды моделирования и формирование на этой основе начальных физических понятий и представлений;
- сформировать навыки самостоятельного поиска путей решения задач;
- формирование представлений о том, что задача может иметь несколько правильных решений, и что существуют задачи, не имеющие решения;
- формирование представления о том, что мыслительная деятельность и, в частности, поиск решения задачи сама по себе достаточно интересна и увлекательна;

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СФОРМИРОВАННОСТИ УУД**

В результате освоения предметного содержания программы у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных).

**Личностными результатами** в соответствии с ФГОС ООО являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;

**Познавательные** универсальные учебные действия

- обучающийся научится:
  - ориентироваться в своей системе знаний, самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи;
  - перерабатывать полученную информацию: сравнивать и обобщать физические явления;
  - умозаключения – извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, рисунок);
  - использовать знаки, символы, модели, схемы для описания хода и результатов физических опытов и простейших экспериментов;
- обучающийся получит возможность научиться:
  - оперировать такими понятиями, как «причина», «следствие», «явление», «зависимость», «различие», «сходство», «возможность», «невозможность»;
  - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
  - применять полученные элементарные знания по физике в изменённых условиях.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

обучающийся научится:

- задавать вопросы по существу, формулировать собственное мнение и позицию;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации действий, уважительно относиться к иной точке зрения;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов;
- применять правила работы в паре и в группе, в общении и совместной работе проявлять вежливость и доброжелательность;
- обучающийся получит возможность научиться:
  - аргументировать свою позицию и координировать её с позицией партнёров при выработке общего решения в совместной деятельности;
  - осуществлять взаимный контроль и оказывать партнёрам в сотрудничестве необходимую помощь;

**Метапредметными результатами** являются:

- овладение умениями самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений,



представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

— умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

### **Предметные результаты**

Учащиеся научатся понятиям: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости, вес), невесомость, давление, архимедова сила, равновесие рычага, импульс тела, потенциальная и кинетическая энергия, работа силы.

Законы и принципы: законы Ньютона, закон Гука, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии.

Учащиеся научатся:

Применять законы Ньютона для объяснения механических явлений.

Определять цену деления измерительного прибора. Правильно пользоваться измерительным цилиндром, весами, динамометром, секундомером, барометром, anerоидом, таблицами физических величин.

Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин при равномерном и равноускоренном движениях.

Решать задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном и равномерном движениях.

Изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости, ускорения, сил.

Вычислять работу, мощность, КПД механизма.

К концу второго года обучения учащиеся научатся:

Понятиям: плавление и кристаллизация, испарение и конденсация; насыщенные и ненасыщенные пары, влажность воздуха.

Электрическое поле, электрический заряд, электризация; электрический ток, природа тока в различных средах; направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление; магнитное поле и его свойства; явление электромагнитной индукции; прямолинейность распространения света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы.

Законы и принципы: основные положения МКТ; закон сохранения импульса, закон сохранения и превращения энергии.

Учащиеся научатся:

Применять основные положения МКТ для объяснения понятия внутренней энергии, изменения внутренней энергии при изменении температуры тела, конвекции, теплопроводности, агрегатных переходах.

Пользоваться термометром, калориметром и психрометром.

Читать графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании.

Решать задачи на расчет тепловых процессов.

Применять положения электронной теории для объяснения электризации тел, существования проводников и диэлектриков, причины электрического сопротивления, нагревания проводников электрическим током.

Чертить схемы простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по схеме; измерять силу тока, напряжение, определять сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра; пользоваться реостатом.

Решать задачи на вычисление силы тока, электрического напряжения и сопротивления, длины проводника и площади его сечения; работы и мощности электрического тока; определять силу тока и напряжение по графику зависимости между этими величинами и по нему же – сопротивление проводника. Решать задачи на расчет электрических цепей при последовательном и параллельном соединениях; качественные и

расчетные задачи на законы отражения и преломления света.

### Календарный учебный график

к программе «Юный физик»

на 2021-2022 учебный год

Год обучения	№ группы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1	1 группа	1 сентября 2021	30 мая 2022	35	157,5	2 раза в неделю

### Учебный план.

№ п/п	Наименование тем	Количество занятий	Количество часов		
			теория	практика	всего
1.	Введение в физику.	5	4	6	10
2.	Основы кинематики.	15	20,5	13,5	34
3.	Основы динамики.	14	22,5	9	31,5
4.	Закон сохранения импульса.	5	11		11
5.	Силы природы.	11	25,5	23,5	49
6.	Равновесие тел.	10	15,5	6,5	22
Итого		60	99	58,5	157,5

### Содержание учебного плана и тематическое планирование

№п/п	Раздел. Тема занятия	Содержание	Форма работы	Количество часов
1	<b>Введение в физику (10 часов)</b> Предмет физики. Физические явления. Физические величины.	Физические явления, их отличие от других, классификация.		2
2	Измерения физических величин.	Вещество, тело. Физические величины;		2
3	Измерение больших и малых длин.	Цена деления, предел измерения	Лабораторные работы	2
4	Измерение площадей	Единицы измерения величин.	Лабораторные работы	2
5	Измерение объемов тел Механические явления	Единицы измерения величин.	Лабораторные работы	2
6	<b>Основы кинематики (34 часа)</b>	Механическое движение. Система		2,5

	Механическое движение и его характеристики	отсчета. Уравнения движения. Скорость, путь, перемещение, ускорение, траектория			
7	Система отсчета			2	
8	Относительность механического движения			2,5	
9	Равномерное движение. Уравнение движения			2	
10	Неравномерное движение. Средняя скорость			2,5	
11	Равноускоренное движение. Ускорение			2	
12	Свободное падение			2,5	
13	Криволинейное движение			2	
14	Микромир, мир Земли, космос			2,5	
15	Исследование изменений координаты тела со временем		Лабораторные работы	2	
16	Измерение скорости равномерного движения		Лабораторные работы	2,5	
17	Измерение средней скорости движения тела		Лабораторные работы	2	
18	Исследование изменения скорости движения тела при РУД		Лабораторные работы	2,5	
19	Измерение ускорения при равноускоренном движении		Лабораторные работы	2	
20	Исследование движения тела в разных системах отсчета		Лабораторные работы	2,5	
21	<b>Основы динамики (31,5 часов)</b> Первый закон Ньютона		Инерция. Сила. Масса. Плотность. Сила. Зависимость ускорения от силы и массы. Взаимодействие тел. Равнодействующая.		2
22	Инерция				2,5
23	Сила				2
24	Масса тела и ее измерение				2,5
25	Плотность				2
26	Второй закон Ньютона			2,5	
27	Сложение сил. Равнодействующая			2	
28	Взаимодействие тел			2,5	
29	Третий закон Ньютона			2	
30	Измерение массы тела на рычажных весах	Лабораторные работы		2,5	
31	Измерение плотности твердого тела	Лабораторные работы		2	
32	Измерение Силы	Лабораторные работы		2,5	
33	Сложение сил, направленных под углом друг к другу	Лабораторные работы		2	
34	Изучение третьего закона Ньютона			2,5	
35	<b>Закон сохранения импульса (11 часов)</b> Импульс тела		2		

36	Закон сохранения импульса			2
37	Реактивное движение			2,5
38	Освоение космоса			2
40	Замкнутая система			2,5
41	<b>Силы природы (49 часа)</b>			
42	Сила тяжести			2,5
43	Деформация тел. Виды деформаций			2
44	Сила упругости			2,5
45	Закон Гука			2
46	Вес тела			2,5
47	Давление			2
48	Измерение сил	Скорость. Средняя скорость. Виды сил, причины их возникновения. Измерение сил Инерция		2,5
49	Динамометр			2
50	Сила трения			2,5
51	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела		Лабораторные работы	2,5
52	Работа пружины			2,5
53	Исследование зависимости удлинения пружины от величины ее растяжения		Лабораторные работы	2
54	Исследование упругих свойств пружины		Лабораторные работы	2,5
55	Движение по окружности			2,5
56	Исследование движения тела по окружности под действием силы тяжести и силы упругости		Лабораторные работы	2
57	Исследование зависимости силы трения от рода соприкасающихся поверхностей		Лабораторные работы	2,5
58	Исследование зависимости силы трения от площади соприкосновения, прижимающей силы		Лабораторные работы	2,5
59	Измерение коэффициента трения скольжения		Лабораторные работы	2
60	Исследование движения тела в разных системах отсчета	Лабораторные работы	2,5	
61	Изучение траектории движения тела, брошенного горизонтально	Лабораторные работы	2,5	
62	Исследование зависимости силы трения от веса тела и площади соприкосновения	Лабораторные работы	2,5	
63	<b>Равновесие тел (22 часа)</b> Равновесие не вращающихся тел	Условия равновесия тел. Момент сил. Правило моментов. Виды равновесия. Рычаг		2,5
64	Равновесие вращающихся тел			2
65	Момент силы			2,5
66	Рычаг, блок			2

67	Виды равновесия		2
68	Исследование условий равновесия рычага	Лабораторные работы	2
69	Изучение равновесия тела на наклонной плоскости	Лабораторные работы	2,5
70	Изучение действия подвижного и неподвижного блоков	Лабораторные работы	2
71	Диагностическая работа		2,5
72	Разбор заданий		2

### Содержание тем учебного курса.

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Механические явления.

Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение.

Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Условия равновесия твердого тела.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД).

Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Квантовые явления.



**Мониторинг результатов обучения ребенка  
по дополнительной образовательной программе «Юный физик»**

№	Фамилия Имя обучающегося											Средний показатель
	Возраст											
	Показатели											
<b>1. Личностные</b>												
1	- самоопределение себя как личности, способной к саморегуляции; - развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях.											
<b>Итого</b>												
<b>2. Метапредметные</b>												
1	- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; - формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; - использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами											
<b>Итого</b>												
<b>Итого по каждому учащемуся</b>												

**Условия для реализации программы.**

Материально-технические условия реализации программы:

- кабинет,
- шкаф для книг и технических средств обучения.
- оргтехника для возможности тиражирования учебного материала,
- ноутбук, проектор,
- подборка художественной и методической литературы,
- методические разработки,
- видеоматериалы,
- фотоаппарат.

**Методические материалы.**

Название раздела, темы	Материально – техническое оснащение, дидактико – методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия	Формы контроля, аттестации
Введение в физику.	Ноутбук, проектор, литература по направленности.	Традиционная форма, словесные методы. Групповые технологии, и технология коллективной творческой деятельности. наглядные примеры. Личностно - ориентированные технологии.	Беседа. Групповая работа.	Опрос.
Основы кинематики.				
Основы динамики.				
Закон сохранения импульса.				
Силы природы.				
Равновесие тел.				



**Используемые источники****Интернет ресурсы:**

- <http://4ipho.ru/>
- <http://fizmatbank.ru>
- <http://foxford.ru/> HYPERLINK "http://foxford.ru/"foxford.ru

**Список литературы для педагогов**

1. Буховцев Б.Б., Кривченков В.Д., Мякишев Г.Я., Сараева И.М.. Сборник задач по элементарной физике. М., УНЦ ДО, 2014.
2. Физика 7 класс / Под ред. А.А. Пинского, В.Г. Разумовского. Академический школьный учебник. М., Просвещение, 2014.
3. Лукашик В.И, Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7-9. Москва, Просвещение, 2014.
4. Кирик Л.А. Физика-7. Самостоятельные и контрольные работы. М., Илекса, 2014.

**Список литературы для обучающихся**

1. Грачев А. В., Погожева В. А., Селиверстов А.В. «Физика7», изд. Вентана – Граф 2016 г.
2. Грачев А. В., Погожева В. А. Селиверстов «Физика8», изд. Вентана – Граф 2016 г.
3. Лукашик В.И, Иванова Е.В.. Сборник задач по физике 7-9. Москва, Просвещение, 2014.
4. Перельман Я.И.. Занимательные задачи и опыты. «ВАП».1994
5. Перельман Я.И.. Знаете ли вы физику? Екатеринбург.Тезис, 1994
6. Перельман Я.И.. Занимательная механика. Екатеринбург.Тезис, 1994
7. Сборник задач для подготовки к олимпиадам по физике «Основы механики». Под редакцией М.Ю. Замятнина, "СОЧИ ПРЕСС", ОЦ «Сириус» -2017

**Список литературы для родителей****РАССМОТРЕНО**на заседании МО Е.М.У.

Протокол

от «30» августа 2021г. № 1

Руководитель ШМО

Е.В. / Ермоф / Гарбузова

Ф.И.О

**СОГЛАСОВАНО**

руководитель «Точки роста» МОУ СОШ №15 с. Преображенского

Корнухова /С.В. Корнухова /«31» августа 2021 г.