

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочных занятий « Новое поколение» ( физика ) составлена для учащихся 6-7 класса на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010 г., зарегистрирован в Минюсте России 01.02.2011 г.);
- изменения, внесенные в ФГОС ООО (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577);
- ООП ООО МБОУ ООШ N2, утвержденная приказом по школе № 140 от 28.08.2015 г.;
- изменения, внесенные в ООП ООО ООШ N2, утвержденные приказом по школе № 125 от 17.05.2019 г.;
- Учебный план ООШ N2 на 2021 – 2022 учебный год.;
- Годовой календарный учебный график работы ООШ N2 на 2021 – 2022 учебный год.

Данная рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 6-7 классов составлена на основе ООП ООО МБОУ ООШ N2 и с учётом методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 г. № Р-6) и предусматривает проведение занятий с использованием оборудования центра «Точка роста»

### Основные цели курса:

Изучение программы данного курса предполагает активный деятельностный подход к обучению, который позволяет расширить творческие способности ученика и сформировать навыки исследовательской деятельности.

**Целью программы для учащихся 6 класса** является получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного, лабораторного эксперимента ( исследования); формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно- научного цикла ( в частности , к физике).

#### **Цели программы для учащихся 7 класса:**

Развитие у учащихся логического мышления, инициативы, активности, самостоятельности в изучении физических явлений и математических процессов.

Активное включение в процесс самообразования и саморазвития. Обучение методам и приемам научного исследования и конструирования.

Использование данной программы, позволяет решать следующие задачи.

Задачи:

- 1) Повышение уровня знаний и эрудиции в интересующих областях науки физике, математике;
- 2) Активное включение учащихся школы в процесс самообразования и саморазвития;
- 3) Привитие вкуса к поисково-исследовательской деятельности;
- 4) Формирование исследовательских умений, практических навыков при выполнении практической части;
- 5) Выявление наиболее одарённых учащихся в области физики.

Данный курс направлен на развитие интереса к изучению физических явлений, стимулирование самостоятельного познавательного процесса и практической деятельности учащихся. Занятия внеурочной деятельности способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения и создает условия для всестороннего развития личности.

### **Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности « Новое поколение» (с использованием оборудования «Точка роста») в 6-7 классах.**

Реализация программы способствует достижению следующих **результатов:**

#### **Личностные:**

В сфере **личностных** универсальных учебных действий учащихся:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

#### **Метапредметные:**

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве

Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;  
*Обучающийся получит возможность научиться:*
- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

**Предметные:**

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
  - владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

Уровень результатов работы по программе в 6-7 классах:

- овладение учащимися первоначальными представлениями о строении вещества (жидкое, твердое, газообразное), Соблюдать простейшие правила безопасности при проведении эксперимента. Уметь правильно организовать свое рабочее место. умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты объяснять полученные результаты и делать выводы;
- умения и навыки применять полученные знания в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формировать у учеников опыт подготовки информационных сообщений по заданной теме (газеты, рефераты, вопросы к викторинам и т. д.).

-сформировать опыт подготовки исследовательских проектов и их публичной защиты, участия в конкурсных мероприятиях, очных и заочных олимпиадах .

## **Содержание программы внеурочной деятельности** 6 класс

### **Введение. -1 ч**

Обзор тем курса. Техника безопасности.

### **Состояние жидкости- 11 часов.**

Изучение свойств жидкости:рассматриваем свойства воды. Цвет,запах, вкус, форма, прозрачность. (с использованием оборудования «Точка роста»). Как зависит объем вытесненной воды от формы тела(с использованием оборудования «Точка роста»). Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими. Почему одни тела тонут, а другие нет. Явление смачивания жидкостью тел. Плавание судов. Воздухоплавание. Урок игра. Брейн-ринг «Загадки, ребусы».Защита мини- проектов « Свойства жидкости» ( индивидуальный или групповой)

### **Наша атмосфера- 8часов**

Атмосфера. Её влияние на микроклимат Земли. Свойства воздух: изучение свойств воздуха- цвет, вкус, форма.Атмосферное давление. Доказательство атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты. Знакомство с прибором для измерения давления «барометр»(с использованием оборудования «Точка роста»). Влияние атмосферного давления на живые организмы. Познавательный час « Атмосфера- это...», зщит мни- презентаций « Атмосфера»

### **Изменение объемов тела-8 часов**

Теплота основа жизни. Как меняется форма тела при нагревании. Понятие температура и градусник(с использованием оборудования «Точка роста») Влияние атмосферного давления на живые организмы. История создани градусника. Изоляция тепла. Жилище эскимосов иглу.Рассказ учителя « Назначение верхне одежды и принцип многослойности в одежде». Термос и его устройство. Изготовление самодельного термоса. Зачем сковородке деревянная ручка?

### **Звук вокруг нас- 7 часов**

Источники звуков. Знакомство с прибором камертон(с использованием оборудования «Точка роста») Влияние атмосферного давления на живые организмы. Получение звуков разной частоты. Причина возникновения звуков. Эхо. Эхолокация. Высокий и низкий тембр. Экскурсия. Звуки природы.

## 7 класс

### **Введение- 1 час**

Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.

### **Роль эксперимента в жизни человека-7 часов**

*Теория:* Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

*Практика:* Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

*Характеристика основных видов деятельности:*

Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

### **Механика- 8 часов**

*Теория:* Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Сила упругости, сила трения.

*Практика:* Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Определение коэффициента трения на трибометре. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют,

выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

### **Гидростатика-6 часов**

*Теория:* Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины.

*Практика: задачи:* выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки).

Экспериментальные задания:

- 1) измерение силы Архимеда,
- 2) измерение момента силы, действующего на рычаг,
- 3) измерение работы силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного или неподвижного блока (**с использованием оборудования «Точка роста»**)

*Характеристика основных видов деятельности:*

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

### **Статика- 9 часов**

*Теория:* Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

*Практика:* Изготовление работающей системы блоков.

### **Практическая часть- 4 часа**

*Характеристика основных видов деятельности:*

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия (правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.

Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Осуществляют самооценку, взаимооценку деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

## **3. Требования к уровню подготовки учеников 6-7 класса**

Предполагаемые результаты:

**в области предметной компетенции** -общее понимание сущности физической науки;

**в области коммуникативной компетенции** -овладение учащимися формами проблемной коммуникации (умение грамотно излагать свою точку зрения, сопровождая примерами, делать выводы, обобщения);

**в области социальной компетенции** -развитие навыков взаимодействия через групповую деятельность, работу в парах постоянного и переменного составов при выполнении разных заданий.

**в области компетенции саморазвития** -стимулирование потребности и способности к самообразованию, личностному целеполаганию.

**В результате внеурочной деятельности по физике « Новое поколение» ученик научится:**

решать задачи на применение изученных физических законов различными методами использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сознательного самоопределения ученика относительно дальнейшего обучения.

**Календарно -тематическое планирование  
6 класс**

	Тема	Количество часов.
1	Введение.Обзор тем курса. Техника безопасности	1
2	Состояние жидкости	11
3	Наша атмосфера	8
4	Изменение объемов тела	8
5	Звук вокруг нас	7
	Всего часов	34

№ п/п	Дата	Тема занятий
-------	------	--------------



<b>Введение (1 час)</b>		
1		Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.
<b>Состояние жидкости (13 часов)</b>		
2		Изучение свойств жидкости: рассматриваем свойства воды. Цвет, запах, вкус, форма, прозрачность.
3		Как зависит объем вытесненной воды от формы тела.
4		Плавание различных тел.
5		Почему в воде тела кажутся более легкими.
6		Почему одни тела тонут, а другие нет.
7		Явление смачивания жидкостью тел.
8		Плавание судов.
9		Воздухоплавание.
10		Урок игра. Брейн-ринг «Загадки, ребусы»
11		Защита мини- проектов « Свойства жидкости» ( индивидуальный или групповой)
<b>Наша атмосфера (8 часов)</b>		
12		Атмосфера. Её влияние на микроклимат Земли.
13		Воздух. Свойства воздуха: изучение свойств воздуха цвет, , вкус, форма.
14		Атмосферное давление. Доказательство атмосферного давления.
15		Зависимость атмосферного давления от высоты.
16		Знакомство с прибором для измерения давления «барометр».
17		Влияние атмосферного давления на живые организмы.
18		Понавательный час «Атмосфера- это....»
19		Защита мини- презентаций « Атмосфера»
<b>Изменение объемов тела (8 часов)</b>		
20		Теплота основа жизни. Как меняется форма тела при нагревании?
21		Понятие температура и градусник.
22		История создани градусника.
23		Изоляция тепла.
24		Жилище эскимосов иглу.
25		Рассказ учителя «Назначение верхне одежды и принцип многослойности в одежде»

26		Термос и его устройство. Изготовление самодельного термоса.
27		Зачем сковородке деревянная ручка?
<b>Звук вокруг нас ( 7 часов)</b>		
28		Источники звуков.
29		Знакомство с прибором камертон
30		Получение звуков разной частоты.
31		Причина возникновения звуков
32		Эхо. Эхолокация
33		Высокий и низкий тембр.
34		Экскурсия. Звуки природы.

**Календарно -тематическое планирование  
7 класс**

	Тема	Количество часов.
1	Введение Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	1
2	Роль кспериментовв жизни человека	7
3	Механика	8
4	Гидростатика	6
5	Статика	9
6	Практическая часть	4

Всего часов	34
-------------	----

№ п/п	Дата	Тема занятий
<b>Введение (1 час)</b>		
1		Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.
<b>Роль экспериментов в жизни человека (7 часов)</b>		
2		Изучить основы теории погрешностей.
3		Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков.
4		Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков
5		Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы.
6		Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных
7		<i>Практика:</i> Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ. <b>(с использованием оборудования «Точка роста»)</b> <i>Характеристика основных видов деятельности:</i> Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать).
<b>Механика-8 часов</b>		
8		Равномерное и неравномерное движение.
9		Графическое представление движения.
10		Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения
11		Понятие инерции и инертности.
12		Центробежная сила
13		Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека.
14		Сила упругости, сила трения.
15		<i>Практика:</i> Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Определение коэффициента трения на трибометре. <b>(с использованием оборудования «Точка роста»)</b>
<b>Гидростатика-6 часов</b>		

16		Закон Архимеда
17		Закон Паскаля
18		Гидростатическое давление,общающиеся сосуды, гидравлические машины
19		Гидростатическое давление,общающиеся сосуды, гидравлические машины
20- 21		<i>Практика: задачи:</i> выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки). Экспериментальные задания: 1)измерение силы Архимеда, 2)измерение момента силы, действующего на рычаг, 3)измерение работы силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного или неподвижного блока(с использованием оборудования «Точка роста»)
<b>Статика (9 часов)</b>		
22		Блок.
23		Рычаг.
24		Равновесие твердых тел.
25		Условия равновесия.
26		Момент силы. Правило моментов.
27		Центр тяжести.
28		Исследование различных механических систем.
29		Комбинированные задачи, используя условия равновесия.
30		<i>Практика:</i> Изготовление работающей системы блоков
<b>Практическая часть (4 часа)</b>		
31		Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов.
32		Работа в малых группах.Представление результатов парной, групповой деятельности.
33		Подготовка и защита сообщений докладов
34		Подготовка и защита сообщений докладов

