

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №413 Петродворцового района Санкт-Петербурга**

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
учителей математики, физики и
информатики ГБОУ школы
№413 Петродворцового района
Санкт-Петербурга

Хисматуллина Н.П.

Протокол №1 от 29.08.2023

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом учителей
математики, физики и
информатики ГБОУ школы
№413 Петродворцового района
Санкт-Петербурга

Плотникова О.С.

Протокол №1 от 29.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директором ГБОУ школы №413
Петродворцового района Санкт-
Петербурга

Бояр Н.Л.

Приказ №207 от 29.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности «Шаги в олимпиаду»

для обучающихся 7а,б классов

Направление -общейинтеллектуальное

Составитель-Чухарева Э.В.
учитель физики

**Санкт-Петербург
2023**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, основной общеобразовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ №413 Петродворцового района Санкт-Петербурга для реализации внеурочной деятельности в рамках ФОП ООО.

1. Место курса в образовательном процессе

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Шаги в олимпиаду» способствует общеинтеллектуальному направлению развития личности обучающихся 7-х классов. Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 7 классах рассчитана на 1 год обучения (1 час в неделю), 34 часа в год.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники. Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

2. Цели курса

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Шаги в олимпиаду», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в

условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания.

В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Поэтому целями программы занятий внеурочной деятельности по физике «Шаги в олимпиаду» для учащихся 7-х классов являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий;
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Особенностью внеурочной деятельности по физике является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

3. Концепция курса

Основным направлением программы является комплексный подход, направленный на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов, получение знаний, умений и навыков в процессе занятий внеурочной деятельности на базе теоретического материала, рассмотренного на уроках в школе. Курс «Шаги в олимпиаду» ориентирован, прежде всего, на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности учащихся. В программе представлена система практических заданий постепенно возрастающей сложности по курсу физики основной школы. Курс предусматривает решение теоретических и практических задач на основе систематизации имеющегося теоретического багажа знаний по физике и математике, знакомство с основными методами решения физических задач, выработку навыков решения нестандартных заданий, проектирование и создание приборов и физических устройств.

В программе реализуются межпредметные связи с химией, биологией, историей, литературой, географией; создаются условия для активизации познавательного интереса учащихся, развития их интеллектуальных, творческих способностей в процессе решения физических задач, прикладной практической деятельности и самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Задачи курса

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач. Основные задачи внеурочной деятельности по физике:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости;
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

5. Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся.

Реализация программы внеурочной деятельности «Шаги в олимпиаду» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей.

Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

В начале учебного года обучающимся предлагаются темы для проектно – исследовательской деятельности. Обучающиеся объединяются в группы или работают самостоятельно над проектом в течение учебного года, получая консультации учителя и имея возможность обсудить промежуточные результаты в группе на еженедельных занятиях. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов.

6. Планируемые результаты.

После изучения программы внеурочной деятельности «Шаги в олимпиаду» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач;
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики;
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней;
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

7. Способы оценки уровня достижения обучающихся.

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления. Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри лицея. Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА В 7 КЛАССЕ

1. Первоначальные сведения о строении вещества. -7 ч.

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

2. Взаимодействие тел -12 ч.

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение задач.

3. Давление. Давление жидкостей и газов -7 ч.

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение задач.

4. Работа и мощность. Энергия -8 ч.

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Основное содержание
1. Первоначальные сведения о строении вещества. -7 ч.		
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ в кабинете физики на внеурочных занятиях. Цели и задачи	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Основы эксперимента
2	Экспериментальная работа «Определение цены деления различных приборов». Решение задач на определение цены	Цена деления измерительного прибора

	деления и показаний приборов	
3	Экспериментальная работа «Определение геометрических размеров тел».	Ширина, длина, высота, площадь, объем
4	Решение заданий на определение площадей и объемов разных тел	Ширина, длина, высота, площадь, объем
5	Экспериментальная работа «Измерение температуры тел» Решение задач на определение температуры	Цена деления измерительного прибора, погрешность измерения
6	Экспериментальная работа «Измерение размеров малых тел»	Метод рядов
7	Экспериментальная работа «Измерение толщины листа бумаги, толщины проволоки»	Метод рядов
2. Взаимодействие тел -12 ч.		
8	Экспериментальная работа «Измерение скорости движения тел»	Скорость равномерного и неравномерного движения
9	Решение задач на тему «Скорость неравномерного движения»	Средняя скорость
10	Экспериментальная работа «Измерение массы 1 капли воды»	Масса тела, сложение масс
11	Экспериментальная работа «Измерение плотности куска сахара»	Плотность тела, нахождение объема прямоугольного параллелепипеда
12	Экспериментальная работа «Измерение плотности хозяйственного мыла»	Плотность тела, средняя плотность
13	Решение задач на расчет плотности веществ	Плотность тела, средняя плотность
14	Экспериментальная работа «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»	Зависимость силы тяжести от массы тела
15	Экспериментальная работа «Определение массы и веса воздуха в комнате»	Определение массы и веса воздуха в комнате
16	Экспериментальная работа «Сложение сил, направленных по одной прямой»	Сложение сил, направленных по одной прямой
17	Экспериментальная работа «Измерение жесткости пружины»	Сила упругости. Жесткость пружины. Зависимость силы упругости от удлинения.
18	Экспериментальная работа «Измерение коэффициента силы трения скольжения»	Сила трения скольжения. Зависимость силы трения от веса тела
19	Решение задач на тему «Сила трения»	Сила трения скольжения. Зависимость силы трения от веса тела
3. Давление. Давление жидкостей и газов -7 ч.		
20	Экспериментальная работа «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	Зависимость давления от площади поверхности
21	Экспериментальная работа «Определение давления цилиндрического тела»	Давление твердого тела
22	Экспериментальная работа «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола»	Сила давления атмосферы
23	Экспериментальная работа «Определение массы тела, плавающего в воде»	Выталскивающая сила. Закон Архимеда.
24	Решение задач на тему «Плавание тел»	Сила Архимеда
25	Решение задач на тему «Условие плавание тел»	Условие плавания тел
26	Решение задач на тему «Воздухоплавание»	Подъемная сила.
4. Работа и мощность. Энергия -8 ч.		

27	Решение задач на расчет механической работы и мощности	Механическая работа и мощность
28	Экспериментальная работа «Вычисление работы и мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	Механическая работа и мощность
29	Экспериментальная работа «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	Простые механизмы. Рычаг, блок, ворот
30	Решение задач на тему «Условие равновесия рычага. Правило моментов»	Условие равновесия рычага .Правило моментов
31	Экспериментальная работа «Вычисление КПД наклонной плоскости»	Наклонная плоскость. Золотое правило механики.
32	Экспериментальная работа «Измерение кинетической энергии тела»	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.
33	Решение задач на тему «Кинетическая и потенциальная энергия»	Закон сохранения механической энергии
34	Решение задач на закон сохранения энергии	Закон сохранения механической энергии

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
4. Занимательные опыты по физике. Горев Л.А. – М. : Просвещение, 1977.
5. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Букова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.