



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 197 имени В.Маркелова»**

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета  
школы  Т.В.Юркова  
« 29 » августа 2024г

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «СОШ №197»

 М.В. Васильева  
« 30 » августа 2024г



**Программа внеурочных занятий  
«Физика++»  
Естественно-научной направленность  
с учетом требований ФГОС  
на 2024/2025 учебный год**

**возраст обучающихся: 14-15 лет, 7-8 классы**

**срок реализации 1 год**

*Учитель физики  
Кисленко Е.С.*

## Пояснительная записка к рабочей программе занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» в 7-8 классах

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7-8 классов МБОУ СОШ с. Победино (с. Рощино) и разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 № 273
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577).
3. Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., стр.4.

### Данная рабочая программа составлена с использованием научных, научно-методических и методических рекомендаций:

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
2. Физика. 7-9 классы: технологическая карта и сценарии уроков развивающего обучения, интегрированные уроки / авт.-сост. Т.И. Долгая, В.А. попова, В.Н. Сафронов, Э.В. Хачатрян. – Волгоград: Учитель, 2015. - 125с.
3. Достижение личностных результатов учащимися на уроках физики / М.А. Кунаш. - Волгоград: Учитель, 2015. - 255с.
4. Методические рекомендации по организации учебного процесса по физике в 2015-2016 учебном году. Ананичева С.В. главный специалист организационно-методической работы ОГБУ «Центра ОСИ» г. Ульяновска, 2016г.
5. Физика. Информационно-образовательная среда как условие реализации ФГОС [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 2/ С.В.Ананичева; под ред. Р.Р. Загидуллина, В.В. Зарубиной, С.Ю. Прохоровой. — Ульяновск: УИПКПРО, 2011. — 52 с.

### 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 «Физика в задачах и экспериментах» способствует **общинтеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 7-8-х классов.

Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 7-8 классах рассчитана на 1 год обучения (1 час в неделю). В 7 классе – **34 часа**; в 8 классе – **34 часа**.

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 «Физика в задачах и экспериментах», 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 определенным вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий кружка 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.

Необходимо построить обучение так, чтобы максимально развить заложенные природой способности ученика к определенным видам деятельности, так как какими бы феноменальными ни были задатки, сами по себе, вне сферы обучения и вне деятельности они развиваться не могут.

Поэтому целями программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» для учащихся 7-8-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 в рамках кружковой работы 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 «Физика в задачах и экспериментах» 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;
- расширение рамок общения с социумом.
- 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 «Физика в задачах и экспериментах» 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.**

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программы по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» 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 причинно-следственные 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 «Физика в задачах и экспериментах» 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 «Физика в задачах и экспериментах» 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).** Цена деления измерительного прибора. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение толщины листа бумаги.

2. **Взаимодействие тел. (12)**Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. 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)**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 объема куска льда. Решение задач.

4. **Работа и мощность. Энергия. (9)** Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение задач.

#### Тематическое планирование 7 класс

Тема	Кол-во часов	Кол-во практических работ
Первоначальные сведения о строении вещества	7	4
Взаимодействие тел	11	7
Давление. Давление жидкостей и газов	7	4
Работа и мощность. Энергия	9	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>	<b>19</b>

### Содержание изучаемого курса в 8 классе

1.**Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (3).** Цена деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.

2.**Тепловые явления и методы их исследования (8).** Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.

3.**Электрические явления и методы их исследования (8).** Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.

4.**Электромагнитные явления (5).** Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.

**5. Оптика (8).** Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.

**6. Подведение итогов работы (2).**

#### Тематическое планирование 8 класс

Тема	Кол-во часов	Кол-во практических работ
<b>Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Тепловые явления и методы их исследования</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
<b>Электрические явления и методы их исследования</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
<b>Электромагнитные явления</b>	<b>5</b>	<b>-</b>
<b>Оптика</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>Подведение итогов работы</b>	<b>2</b>	
<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>	<b>8</b>

#### Литература

1. Рабочая программа. Составлена на основе Примерной программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы (Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. – 3-е изд.- М.: Просвещение, 2013. – 80 с. (Стандарты второго поколения)) и программы основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., стр.4.)
2. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. 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).
4. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова. - М.: Дрофа, 2012.-398 с.
5. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В. Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф. Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
6. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М.: Наука, 1972.
7. Занимательные опыты по физике. Горев Л.А. – М.: Просвещение, 1977.
8. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М.: РИЦ МКД, 2002.
9. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д.: «Феникс», 2005.
10. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М.: Глобус, 2008.
11. 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.
- Научные развлечения в области физики и химии. Г. Тиссандье. / Пер. Ю. Гончаров. – М.: Терра- Книжный клуб, СПб., 2009 (Мир вокруг нас).
12. Научные развлечения в области физики и химии. Г. Тиссандье. / Пер. Ю. Гончаров. – М.: Терра- Книжный клуб, СПб., 2009 (Мир вокруг нас).
13. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
14. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
15. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
16. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.media\\_2000.ru/](http://www.media_2000.ru/)

17. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru/](http://www.russobit-m.ru/)
18. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).
19. Алгоритмы решения задач по физике: [festival.1september.ru/articles/310656](http://festival.1september.ru/articles/310656)
20. Формирование умений учащихся решать физические задачи: [revolution. allbest. ru/physics/00008858\\_0.html](http://revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html)