# Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

# Садковская средняя общеобразовательная школа.

**Рабочая программа**

**курса внеурочной деятельности**

**«Физика вокруг нас » 8-9 класс**

**(базовый уровень**

**на 2021-2022 учебный год**

**«Точка Роста»**

Рабочую программу составила:

Учитель физики Исатова А.В

2021 г.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование программы | Рабочая программа по внеурочной деятельности с использованием оборудования центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста». |
| Адресность программы | Программа адресована обучающимся 8 – 9 классов МБОУ Садковской ООШ |
| Разработчик программы | Исатова А.В. |
| УМК «Физика» | 1. «Физика» 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ А.В.Перышкин Е.М. Гутник. Дрофа. 2018 2. «Физика» 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ А.В.Перышкин Е.М.Гутник. – 2   – е издание, стереотип. Дрофа. 2018 |
| Место предмета в учебном плане | В соответствии с учебным планом МБОУ Садковской ООШ на изучение внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» в 8-9 классе отводится 1 час в неделю (34 и 33 часа в год), |
| Внесенные изменения и их обоснование | Программа по внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» рассчитана в 8-9 классе на 35-34 часа, но в соответствии с утвержденным расписанием уроков МБОУ Садковской ООШ на 2021 – 2022 учебный год, календарным учебным графиком МБОУ Садковской ООШ на 2021 – 2022 учебный год, программа будет выдана в 8-9 классе за 34и 33 часа. |

## Пояснительная записка

Направленность программы – цифровая лаборатория

Уровень программы – базовый.

Возраст обучающихся: от 14 лет до 16 лет. Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 8-9 классов МБОУ Садковской ООШ. Реализация программы обеспечивается нормативными документами**:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации 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 января 2021 г. № Р-6)
6. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков

«Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4).

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 общеинтеллектуальномунаправлению развитию личности обучающихся 7-х классов.

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 .

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. 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 и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

## *1.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 определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий внеурочной деятельности представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научаться 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.

***Целью*** программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас», для учащихся 8-х и 9-хклассов 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.

# 2.*Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности*

# 2.*1Личностными результатами обучения курса « Физика вокруг нас» :*

1. сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся;
2. развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
3. 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;
4. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
5. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
6. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
7. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
8. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и к самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами.

# *2.2Метапредметные результаты обучения курса «Физика вокруг нас»*

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. 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;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

# *2.3 Предметные результаты обучения:*

1. умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
2. умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
3. умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия и создания технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
4. умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно - математического цикла;
5. 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;
6. коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу.

# *Выпускник научится:*

* 1. 1.Соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
  2. 2.Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;
  3. Формулировать проблему/задачу учебного эксперимента;
  4. Понимать роль эксперимента в получении научной информации;
  5. Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
  6. Пользоваться методами научного познания;
  7. Проводить наблюдения;
  8. Планировать и выполнять эксперименты;
  9. Обрабатывать результаты измерений;
  10. Представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
  11. Применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
  12. Применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания технических устройств;
  13. Применять знания по физике при изучении других предметов естественно - математического цикла;
  14. Выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно - следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
  15. Докладывать о результатах своего исследования;
  16. Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы;
  17. Понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
  18. Использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

# *Выпускник получит возможность научиться:*

1. Осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
2. Использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
3. Сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
4. Самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования

физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

1. Воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
2. Создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
3. Проводить исследовательскую деятельность;
4. Организовывать совместную деятельность с другими учащимися;
5. Работать в команде

***3.Содержание предмета внеурочной деятельности«Физика вокруг нас»***

***3.1.Тепловые явления***.

Тепловое расширение тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации. Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

# *Демонстрации:*

1. Наблюдение таяния льда в воде.
2. Скорости испарения различных жидкостей.
3. Тепловые двигатели будущего.

# *Лабораторные работы:*

1. Изменения длины тела при нагревании и охлаждении.
2. Отливка парафинового солдатика.
3. Наблюдение за плавлением льда
4. От чего зависит скорость испарения жидкости?
5. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

***3.2. Электрические явления***.

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольта. Электрический ток в электролитах. Лампа с регулируемой яркостью. Детектор лжи. Автоматический уличный фонарь.

Автоматические осветители.

# *Демонстрации:*

1. Модели атомов.
2. Гальванические элементы.
3. Электрофорной машины.
4. Опыты Вольта и Гальвани.

# *Лабораторные работы:*

1. Создание гальванических элементов из подручных средств.
2. Электрический ток в жидкостях создания «золотого ключика»
3. Лампа с регулируемой яркостью.
4. Детектор лжи.
5. Автоматический уличный фонарь.
6. Автоматические осветители.
7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

# *3.3. Электромагнитные явления.*

Магнитное поле в веществе. Магнитная аномалия. Магнитные бури.

Разновидности электроизмерительных приборов. Разновидности электродвигателей.

# *Демонстрации:*

1. Наглядность поведения веществ в магнитном поле.
2. Презентации о магнитном поле Земли и о магнитных бурях.
3. Демонстрация разновидностей электроизмерительных приборов.
4. Наглядность разновидностей электродвигателей.

# *Лабораторные работы:*

* 1. Исследование различных электроизмерительных приборов.
  2. Изучение явления электромагнитной индукции.
  3. Сборка электромагнита и исследование его действия.
  4. Электромагнетизм
  5. Изучение магнитного взаимодействия

# *4.Тематическое планирование*

# *4.1.Объем изучаемого материала и его распределение по темам*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы (раздела)** | **Всего часов** | **Из них** | |
| **теория** | **практика** |
| 1 | Тепловые явления | 11 | 6 | 5 |
| 2 | Электрические явления | 13 | 10 | 3 |
| 3 | Электромагнитные явления | 10 | 5 | 5 |
|  | Итого | 34 | 21 | 13 |

# 

# *4.2Календарно-тематический план учебного предмета*

# *«Физика вокруг нас» 8- 9 класс*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уро ка** | **Дата** | | **Кол- во**  **часов** | **Тема урока** |
| **план** | **факт** |
| **Тема 1. Тепловые явления (11 часов)** | | | | |
| 1. | 03.09 |  | 1 | Тепловое расширение тел. |
| 2. | 10.09 |  | 1 | Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и  охлаждении.» |
| 3. | 17.09 |  | 1 | Процессы плавления и отвердевания. |
| 4. | 24.09 |  | 1 | Лабораторная работа**: «**Отливка парафинового солдатика.**»** |
| 5. | 01.10 |  | 1 | Процессы испарения и конденсации. |
| 6. | 08.10 |  | 1 | Лабораторная работа «Наблюдение за плавлением льда» |
| 7. | 15.10 |  | 1 | Теплопередача. |
| 8. | 22.10 |  | 1 | Влажность воздуха на разных континентах |
| 9. | 12.10 |  | 1 | **Лабораторная работа «**От чего зависит скорость испарения  жидкости?**»** |
| 10. | 19.10 |  | 1 | Лабораторная работа «Наблюдение теплопроводности воды и  воздуха.» |
| 11. | 26.10 |  | 1 | Тепловые двигатели будущего |
| **Электрические явления 13 часов** | | | | |
| 12. | 03.11 |  | 1 | Микромир. |
| 13. | 10.11 |  | 1 | Модели атома, существовавшие до начала XIX. |
| 14. | 17.11 |  | 1 | История открытия и действия гальванического элемента. |
| 15. | 24.11 |  | 1 | Лабораторная работа «Создание гальванических элементов из подручных средств» |
| 16. | 14.01 |  | 1 | История создания электрофорной машины. |
| 17. | 21.01 |  | 1 | Опыт Вольта. |
| 18. | 28.01 |  | 1 | Электрический ток в электролитах. |
| 19. | 04.02 |  | 1 | Лампа с регулируемой яркостью. |
| 20. | 11.02 |  | 1 | Опыты Вольта и Гальвани |
| 21. | 18.02 |  | 1 | Детектор лжи. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уро ка** | **Дата** | | **Кол- во**  **часов** | **Тема урока** |
| **План** | **факт** |
| 22. | 25.02 |  | 1 | Автоматический уличный фонарь. |
| 23. | 04.03 |  | 1 | Лабораторная работа «Автоматические осветители» |
| 24. | 11.03 |  | 1 | Лабораторная работа «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». |
| **Электрические явления 10 часов** | | | | |
| 25. | 18.03 |  | 1 | Магнитное поле в веществе. |
| 26. | 01.04 |  | 1 | Магнитная аномалия. |
| 27. | 08.04 |  | 1 | Магнитные бури. |
| 28. | 15.04 |  | 1 | Лабораторная работа «Сборка электромагнита и исследование  его действия.» |
| 29. | 22.04 |  | 1 | Разновидности электроизмерительных приборов. |
| 30. | 29.04 |  | 1 | Лабораторная работа «Исследование различных электроизмерительных приборов» |
| 31. | 06.05 |  | 1 | Исследование различных электроизмерительных приборов |
| 32. | 13.05 |  | 1 | Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной  индукции.» |
| 33. | 20.05 |  | 1 | Лабораторная работа «Электромагнетизм» |
| 34. | 27.05 |  | 1 | Лабораторная работа «Изучение магнитного взаимодействия» |
| **Всего, часов:** | | | **34** |  |

# 