

Приложение к основной образовательной программе СОО
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 7 г. Сальска

Рассмотрена на заседании ШМО естественного цикла Протокол от 29.08.2022 г. № <u>1</u> Руководитель ШМО _____ Карасева И.В.	Рекомендована педагогическим советом к утверждению Протокол от 30.08.2022 г. № <u>1</u>	Утверждена приказом по МБОУ СОШ №7 от 30.08.2022 г. № 202 Директор МБОУ СОШ № 7 г. Сальска _____ С.Ю.Лысикова.
--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Физика в задачах и экспериментах»
ДЛЯ 9-х КЛАССОВ**

на 2022 – 2023 учебный год

педагог д/о

Карасева Ирина Викторовна

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах»

9 класс (базовый уровень)

Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 9 классов.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями от 2 июля 2021 года
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 1897) с действующими изменениями и дополнениями
3. Приказ Министерства просвещения РФ 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»
4. Распоряжение Правительства РФ от 12.11.2020 №29456-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021 – 2025 годах Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года
5. Паспорт национального проекта «Образование» (утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);
6. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утвержденная Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»);
7. 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 12.01.2021 г. № Р-6);
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 N 254 «О федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями от 22.11.2019 № 632)
9. Санитарные нормы и правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 28.09.2020 г. №28)
10. Положение о рабочей программе МБОУ СОШ № 7 г. Сальска
11. Образовательная программа основного образования МБОУ СОШ №7 г. Сальска (утверждена приказом директора от 30.08.2022 №202)
12. Учебный план ОУ (утверждён приказом директора от 30.08.2022 №202)
13. Календарный учебный график ОУ (утверждён приказом директора от 25.05.2022 №151)

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 общеинтеллектуальному направлению развитию личности обучающихся.

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.

Основной целью программы является создание условий для развития у обучающихся стремления 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, 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. 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.

Целями программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах», для учащихся 9 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.

Задачи курса:

- 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.

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. При изучении материала планируется использовать как традиционные, так и дистанционные формы организации обучения: лекции, лабораторные работы, групповая и индивидуальная работа, проектная деятельность. В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы: личностно-ориентированное обучение; проблемное обучение; дифференцированное обучение; здоровьесберегающие технологии, технологии обучения на основе решения задач; методы индивидуального обучения, а также on-line и off-line обучение. Предполагается использование платформ взаимодействия с обучающимися из перечня федеральных образовательных порталов, такие как: «ЯКласс», «Российская электронная школа», «Яндекс.Учебник», «Фоксфорд», а также Zoom, (платформа для проведения онлайн-занятий), Skype, WhatsApp, Telegram (интернет-мессенджеры для обмена информацией) и др., использование компьютерных обучающих программ и электронных учебников, которые размещаются на интернет-серверах школ, на сайтах учителей.

На изучение курса отводится 34 часа в год (1 час в неделю).

Планируемые результаты

После изучения программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» 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;
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, 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.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных, атомных явлениях и физических законах.
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих законов; планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- умение пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- 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;
- 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:

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

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

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

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, 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 школы. 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 курса «Физика в задачах и экспериментах» (1 час в неделю, 34 часа)

Раздел	Содержание	Виды деятельности
1. Введение (2 часа)	Физика-наука о природе. Теория и физический эксперимент. Физические законы и границы их применения. Измерение физических величин. Физические приборы и техника безопасности. Точность и погрешность измерений.	Слушание учителя, определение свойств приборов по чертежам и моделям, использование измерительных приборов, выполнение практических работ, учебное сотрудничество и совместная деятельность с учителем и сверстниками; индивидуальная и групповая работа.
2. Законы взаимодействия и движения тел (15 часов)	Виды движений. Система отсчета. Определение координаты движущегося тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущегося тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Законы Ньютона. Свободное падение Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение тела, брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.	Слушание учителя, самостоятельная работа с текстом, просмотр познавательных фильмов, определение свойств приборов по чертежам и моделям, анализ возникающих проблемных ситуаций, использование измерительных приборов, выполнение практических работ, работа с цифровой лабораторией, выстраивание гипотез на основании имеющихся данных, учебное сотрудничество и совместная деятельность с учителем и сверстниками; индивидуальная и групповая работа.
3. Механические колебания и волны (6 часов)	Механические колебания и их характеристики. Колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Механические волны и их характеристики. Звук и его характеристики.	Слушание учителя, самостоятельная работа с текстом, анализ возникающих проблемных ситуаций, использование измерительных приборов, выполнение практических работ, выстраивание гипотез на основании имеющихся данных, учебное сотрудничество и совместная деятельность с учителем и

	Распространение звука. Отражение звука. Резонанс.	сверстниками; индивидуальная и групповая работа.
4. Электромагнитные явления (5 часов)	Магнитное поле и его графическое изображение. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Электродвигатель. Электродвигатель. Электродвигатель. Свет – электромагнитная волна.	Слушание учителя, самостоятельная работа с текстом, просмотр познавательных фильмов, определение свойств приборов по чертежам и моделям, анализ возникающих проблемных ситуаций, использование измерительных приборов, выполнение практических работ, выстраивание гипотез на основании имеющихся данных, учебное сотрудничество и совместная деятельность с учителем и сверстниками; индивидуальная и групповая работа.
5. Строение атома и атомного ядра (6 часов)	Радиоактивность. Модели атома. Атомное ядро. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Ядерные реакции. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Использование ядерной энергии. Ядерный реактор. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.	Слушание учителя, самостоятельная работа с текстом, просмотр познавательных фильмов, анализ возникающих проблемных ситуаций, выполнение практических работ, выстраивание гипотез на основании имеющихся данных, проектная деятельность, учебное сотрудничество и совместная деятельность с учителем и сверстниками; индивидуальная и групповая работа.

Календарно –тематическое планирование 9 класс (34 часа)

Номер занятия	Дата проведения	Тема занятия	Реализация воспитательного потенциала
1. Введение (2 часа)			<i>Гражданское воспитание:</i> развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности. <i>Духовно-нравственное воспитание:</i> содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов. <i>Трудовое воспитание:</i> Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
1.	01.09	Измерение физических величин. Точность и погрешность.	
2.	08.09	Ппр № 1 «Определение цены деления прибора и измерения с учетом погрешности».	
2. Законы взаимодействия и движения тел (15 часов)			
3.	15.09	Графики зависимости кинематических величин от времени.	

4.	22.09	Действия над векторами. Закон сложения скоростей.	<p>воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям.</p> <p><i>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</i></p> <p>развитие культуры безопасной жизнедеятельности; формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.</p> <p><i>Эстетическое воспитание:</i> создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям.</p> <p><i>Экологическое воспитание:</i> развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира.</p> <p><i>Ценности научного познания:</i> содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей; создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.</p>	
5.	29.09	Движение тела в поле силы тяжести (вертикальное движение).		
6.	06.10	Движение тела в поле силы тяжести (горизонтальное движение).		
7.	13.10	Движение тела в поле силы тяжести (баллистическое движение).		
8.	20.10	Пър № 2 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».		
9.	27.10	Алгоритм решения задач по динамике.		
10.	10.11	Наклонная плоскость.		
11.	17.11	Пър № 3 «Определение КПД наклонной плоскости».		
12.	24.11	Движение связанных тел.		
13.	01.12	Закон сохранения полной механической энергии.		
14.	08.12	Условия равновесия тел.		
15.	15.12	Пър № 4 «Изучение условия равновесия тела, имеющего ось вращения».		
16.	22.12	Закон всемирного тяготения. Небесная механика.		
17.	12.01	Импульс. Упругое столкновение.		
3. Механические колебания и волны. (6 часов)				<p><i>Гражданское воспитание:</i> развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.</p> <p><i>Духовно-нравственное воспитание:</i> содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.</p> <p><i>Трудовое воспитание:</i> Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям.</p> <p><i>Физическое воспитание, формирование</i></p>
18.	19.01	Колебания и их характеристики. Модели.		
19.	26.01	Решение задач на расчет периода колебаний.		
20.	02.02	Пър № 5 «Исследование зависимости периода колебаний от некоторых физических величин».		
21.	09.02	Волны и их характеристики.		
22.	16.02	Звук и его характеристики. Музыкальные инструменты.		
23.	02.03	Пър № 8 «Звук и цвет».		
4. Электромагнитные явления (5 часов)				

			<i>культуры здоровья и эмоционального благополучия:</i>
24.	09.03	Пр № 9 «Наблюдение магнитных линий прямого тока».	развитие культуры безопасной жизнедеятельности; формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.
25.	16.03	Пр № 10 «Изучение правил буравчика, левой и правой руки».	
26.	23.03	Пр № 11 «Получение переменного тока».	<i>Эстетическое воспитание:</i> создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям.
27.	06.04	Пр № 12 «Изучение электрического двигателя на модели»	<i>Экологическое воспитание:</i> развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира.
28.	13.04	Решение задач на использование правила левой руки.	
5. Строение атома и атомного ядра (6 часов)			<i>Ценности научного познания:</i> содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
29.	20.04	Модели строения атома.	создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.
30.	27.04	Радиоактивность и ядерные реакции.	
31.	04.05	Типы ядерных реакторов.	
32.	11.05	Применение ядерной энергии.	
33.	18.05	Атомная энергетика сегодня.	
34.	25.05	Атомная энергетика: перспективы.	