

Документ подписан электронной подписью
Муниципальное общеобразовательное учреждение
Андреевская средняя школа имени Н.Н.Благова,
Совина Валентина Сергеевна, директор
Сертификат D69D7D151E062F291B45FCCBA112F3E

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
естественно-математического цикла
Протокол №1
Совина Совина В.С.
от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. дир. по УВР
Захарова Р.Х.
«30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директора
Совина В.С.
«01» 09 2023 г.
Приказ № 208



Рабочая программа внеурочной деятельности

«Физика»

Направление «общеинтеллектуальное»
первый год занятий – 2023-2024 учебный год

Класс 11

Количество часов:

Всего 34 часов; в неделю: 1 час.

Учитель : Султанова АминяХарисовна

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА».

Изучение курса внеурочной деятельности «Физика» направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

Личностные результаты:

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно - значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

- осознание ценности науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и знаний в физике;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение знаний физики для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры;
2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
3. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики, планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
4. Способность обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;

5. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
6. Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов физики.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА» .

Тема	Содержание	Кол-во часов	
Законы взаимодействия и движения тел.	<p>Способы описания механического движения. Система отсчета. Прямолинейное движение. Прямолинейное равномерное движение по плоскости. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении по плоскости. Относительность движения. Сложение движений. Принцип независимости движений. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Угловая скорость. Период и частота вращения. Скорость и ускорение при равномерном движении по окружности.</p> <p>Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Солнечная система. Искусственные спутники земли</p> <p>Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</p>	21	<p>http://www.fizika.ru http://experiment.edu.ru</p> <p>http://somit.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com</p>

	<p>Момент силы. Условия равновесия тел. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.</p>		
	<p>Лабораторные работы: Изучение движения по окружности. Определение скорости движения указательного пальца при горизонтальном щелчке. Определение центров масс различных тел (3 способа). Изучение трения скольжения.</p>		
	<p>Темы проектных работ: Античная механика. Время и его измерение. Инерция – причина нарушения правил дорожного движения. Сила трения в природе. Реактивная тяга. Реактивные двигатели. Трение и превращение энергии. Биомеханика человека. Архитектурно- строительная бионика.</p>		
<p>МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК.</p>	<p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда. Период. Частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.</p> <p>Лабораторная работа:</p>	<p>3</p>	<p>http://somit.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com</p>

	<p>Определение роста человека с помощью часов</p> <p>Темы проектных работ:</p> <p>Аспекты влияния музыки и звуков на организм человека. Акустический шум и его воздействие на организм человека.</p>		
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ.	<p>Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</p>	7	
	<p>Лабораторные работы:</p> <p>Определение направления магнитного меридиана. Изготовление и применение зеркального перископа. Изготовление калейдоскопа. Получение и наблюдение радуги.</p> <p>Темы проектных работ:</p> <p>Применение электромагнитов. Реле. Трансформаторы. Вода и лупа. Всегда ли можно верить своим глазам, или что такое иллюзия.</p>		
ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА	<p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма излучение. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер.</p>	3	http://fiz.1september.ru

	<p>Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</p> <p>Термоядерная реакция. Источники энергии солнца и звезд.</p>		
	<p>Темы проектных работ: Радиоактивность и мечта алхимиков. Циклотрон. Атомная энергетика. Экология.</p>		
ИТОГО		34	

3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА»

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту	Форма проведения	Примечание
Законы взаимодействия и движения тел. (21 час)						
1	Способы описания механического движения - способы описания функциональных зависимостей.	1	05.09		практикум	
2	Прямолинейное равномерное движение по плоскости.	1	12.09		практикум	
3	Относительность движения. Сложение движений. Принцип независимости движений.	1	19.09		практикум	
4	Лабораторные работа: «Изучение движения тела по окружности»	1	26.09		лабораторная работа	
5	Прыжки, метание диска и копья. Запуск ракет.	1	03.10		экскурсия	
6	Падающие тела.	1	17.10		экскурсия	
7	Лабораторные работа «Определение скорости движения указательного пальца при горизонтальном щелчке»	1	24.10		лабораторная работа	

8	История развития механики.	1	31.10		устный журнал	
9	Сила воли, сила убеждения или сила – физическая величина?	1	07.11		устный журнал	
10	Движение тела под действием нескольких сил. Движение системы связанных тел.	1	14.11		практикум	
11	Сила трения в природе.	1	21.11		практикум	
12	Лабораторная работа «Изучение трения скольжения»	1	28.11		лабораторная работа	
13	Динамика равномерного движения материальной точки по окружности.	1	05.12		практикум	
14	История развития представлений о Вселенной. Солнечная система. Движение планет и их спутников. Строение и эволюция Вселенной.	1	12.12		фестиваль	
15	Планета, открытая на кончике пера. Первые ИСЗ.	1	19.12		практикум	
16	Замкнутые системы.	1	26.12		беседа	
17	Реактивное движение.	1	09.01		беседа	
18	Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса	1	16.01		устный журнал	

19	Лабораторная работа: «Определение центров масс различных тел»	1	23.01		лабораторная работа	
20	Почему свод прочнее плоского потолка?	1	30.01		беседа	
21	Биомеханика.	1	06.02		практикум	
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ.ЗВУК. (3 часа)						
22	Серфинг и наука о волнах.	1	13.02		беседа	
23	От самых тихих до самых громких. Эхо в жизни людей и животных.	1	27.02		практикум	
24	Лабораторная работа «Определение роста человека с помощью часов».	1	05.03		лабораторная работа	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ. (7 часов)						
25	Лабораторная работа: «Определение направления магнитного меридиана».	1	12.03		лабораторная работа	
26	Электромоторы, применение в технике.	1	19.03		беседа	
27	Подготовка к проведению НЕДЕЛИ ФИЗИКИ в школе.	1	26.03		беседа	
28	Лабораторные работы: «Изготовление и применение зеркального перископа», «Изготовление калейдоскопа»	1	02.04		лабораторная работа	
29	Преломление.	1	16.04		практикум	

30	Лабораторная работа «Получение и наблюдение радуги».	1	23.04		лабораторная работа	
31	Глаз и зрение.	1	30.04		практикум	
ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА (3 часа)						
32	Радиоактивность.	1	07.05		беседа	
33	Использование энергии атома.	1	14.05		беседа	
34	Атомная энергетика: за и против.	1	21.05		беседа	
	Итого	34				