

Областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вейделевская средняя общеобразовательная школа» Белгородской области

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ОГБОУ «Вейделевская СОШ»
Котова Н.В.
Приказ №751 от 31.08.2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Основы функциональной грамотности»

1 год обучения

Возраст обучающихся 17-18 лет

Программа составлена
учителем физики
ОГБОУ «Вейделевская СОШ»
Зарудней Натальей Александровной

п. Вейделевка, 2023 год

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности: «Основы функциональной грамотности», внеурочная деятельность по формированию функциональной грамотности, 1 год.

Автор программы: Зарудняя Н.А.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности рассмотрена и утверждена на заседании педагогического совета от 31 августа 2023 г., протокол №1



Председатель _____ Н.В.Котова
Подпись Ф.И.О.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения Программы основного общего образования с учётом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всём пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Актуальность реализации данной программы обусловлена потребностью подростков в самоопределении, в том числе в определении сферы будущей профессиональной деятельности. А это влечёт за собой необходимость в педагогическом сопровождении профессионального самоопределения школьников, в развитии мотивации школьника к осуществлению трудовой деятельности, в формировании готовности школьников к выбору профессионального пути и к обучению в течение всей жизни. Эти важные задачи лишь отчасти решаются в учебном процессе. Работа по программе внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» позволит педагогу реализовать эти актуальные для личностного развития учащегося задачи в более полной мере.

Данный курс предназначен наглядно, продемонстрировать значение физики в различных областях деятельности человека, учит пониманию процессов, происходящих в природе, способствует формированию у школьников научного представления о современной физической картине мира. Учит ценить и бережно относиться к богатствам нашей планеты.

Программа станет востребованной как школьниками, которые планируют после окончания основной школы продолжить обучение в колледжах и техникумах, так и теми, кто планирует получить среднее образование в стенах школы.

ЦЕЛЬ КУРСА:

Углубление знания обучающихся 11 классов по физике и способствование их профессиональному самоопределению, создание условий для развития функциональной грамотности.

ЗАДАЧИ КУРСА:

- ✓ Углубить и систематизировать знаний учащихся;
- ✓ Способствовать усвоению учащимися общих алгоритмов решения задач;
- ✓ Развивать навыки экспериментальной деятельности учащихся;

- ✓ Способствовать развитию умений анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- ✓ Развивать умения использовать научно-популярную литературу, справочные материалы, ресурсы Интернет при выполнении учебных задач.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА ВОКРУГ НАС» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный курс «Физика вокруг нас» предназначен для учащихся 11 класса общеобразовательной школы.

Программа курса внеурочной деятельности не дублирует общеобразовательную программу по физике, а лишь опирается на практические умения и навыки, полученные за предыдущие года обучения. Программа курса позволяет обобщить теоретические знания учащихся за 7-11 классы, расширить и углубить теоретические и практические знания, подготовиться к дальнейшему обучению в средних профессиональных учреждениях, а также в высших учебных заведениях.

Курс является элективным и предусматривает углубление и расширение тем базовой программы, знакомит с выдающимися достижениями отечественной науки и техники, с биографиями крупнейших ученых, внесших большой вклад в развитие мировой науки и техники.

Программа рассчитана на 34 часа, по 1 часу в неделю, построена по модульному принципу (включение ученика в тему курса с любого момента). Форма обучения на занятиях очная. Основной формой организации образовательного процесса являются теоретические и практические занятия.

Форма реализации образовательной программы: традиционная. Занятия проводятся очно в учебном кабинете педагогом школы.

Формы и методы, которые способствуют развитию функциональной грамотности:

- Групповая форма работы
- Творческие задания
- Тестовые задания
- Практическая работа
- Ролевые и деловые игры
- Исследовательская деятельность

ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом рекомендаций Примерной программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога,

ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие учащегося. Это проявляется:

- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших своё отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;

- в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих большую их вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на её основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчёркивается Примерной программой воспитания

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПЕДАГОГА ПО ПРОГРАММЕ

Задача педагога состоит в том, чтобы сопровождать процесс профессиональной ориентации школьника, раскрывая потенциал каждого через вовлечение в многообразную деятельность, организованную в разных формах. При этом результатом работы педагога в первую очередь является личностное развитие учащегося. Личностных результатов педагог может достичь, увлекая учащегося совместной и интересной им обоим деятельностью, устанавливая во время занятий доброжелательную, поддерживающую атмосферу, насыщая занятия ценностным содержанием.

Для достижения поставленных целей учителя используют следующие педагогические технологии:

- проблемно-диалогическая технология освоения новых знаний;
- технология формирования типа правильной читательской деятельности;
- технология исследовательской деятельности;
- обучение на основе «учебных ситуаций»;
- уровневая дифференциация обучения;
- информационные и коммуникационные технологии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- ✓ Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- ✓ 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;
- ✓ Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- ✓ Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- ✓ Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- ✓ Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- ✓ Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;
- ✓ Понимание различий между 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;
- ✓ 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;
- ✓ Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- ✓ Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- ✓ Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- ✓ Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- ✓ **Понимание** физических терминов, важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов; понимание смысла основных законов динамики; роли учёных нашей страны в развитии современной физики и влияние на технический и

социальный прогресс; формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- ✓ **Умение** проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, время, сила; пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы; пользоваться методами научного исследования явлений природы, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; и в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- ✓ **Овладение** экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения; в процессе самостоятельного изучения ускорения от силы и массы; удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от силы нормального давления, знаниями о природе важнейших физических явлений окружающего мира и их понимание;

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»:

Правила и приёмы решения физических задач

Этапы решения физической задачи. Различные приёмы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приёмы.

Механика

Путь и перемещение. Характеристики равномерного и равноускоренного прямолинейного движения. Равномерное движение точки по окружности.

Законы Ньютона. Гравитационные силы. Вес тела. Движение тела под действием сил упругости и тяжести. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Теоремы о кинетической и потенциальной энергиях. Закон сохранения полной механической энергии.

Основы МКТ и термодинамики

Основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Характеристики тепловых двигателей.

Электростатика и законы постоянного тока

Закон Кулона. Расчёт напряжённости электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Расчёт энергетических характеристик электростатического поля. Схемы электрических цепей. Закон Ома для участка цепи. Расчёт электрических цепей. Закон Ома для полной цепи.

Магнитное поле

Правило буравчика. Сила Ампера. Сила Лоренца. Применение правила Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность.

Механические колебания

Динамика колебательного движения. Уравнение движения маятника. Характеристики пружинного и математического маятников. Превращения энергии при гармонических колебаниях.

Электромагнитные колебания

Электромагнитные колебания. Различные виды сопротивлений в цепи переменного тока.

Механические волны

Свойства волн. Звуковые волны.

Световые волны

Геометрическая оптика. Формула тонкой линзы. Интерференция волн. Дифракция механических и световых волн. Волновые свойства света.

Излучение и спектры

Излучение и спектры

Световые кванты

Законы фотоэффекта

Атомная физика. Элементарные частицы

Модели атомов. Постулаты Бора.

Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

№ п/ п	Раздел	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ыработы	Практическ иеработы	
1.	Механика	7		2	https://fg.reshe.edu.ru/ https://lesson.edu.ru
2.	Основы МКТ и термодинамики	4		1	https://fg.reshe.edu.ru/ https://lesson.edu.ru
3.	Электростатика и законы постоянного тока	6		1	https://fg.reshe.edu.ru/ https://lesson.edu.ru
4.	Магнитное поле	3		1	https://fg.reshe.edu.ru/ https://lesson.edu.ru
5.	Механические колебания и волны	2		1	https://fg.reshe.edu.ru/ https://lesson.edu.ru
6.	Электромагнитные колебания	3			https://fg.reshe.edu.ru/ https://lesson.edu.ru
7.	Оптика	4		1	https://fg.reshe.edu.ru/ https://lesson.edu.ru
8.	Световые кванты	2			https://fg.reshe.edu.ru/ https://lesson.edu.ru
9.	Атомная и ядерная физика	2			https://fg.reshe.edu.ru/ https://lesson.edu.ru
			0	7	
	Всего часов		34		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Алексеев Г. Н. Энергия и энтропия. -М.: Знание, 2018.
2. Анфилов Г.Н. Физика и музыка, <https://sovietime.ru/muzyka/fizika-i-muzyka-anfilov-1962>
3. Белов К. П, Бочкарев Н. Г. Магнетизм в космосе и на Земле. М.: Наука, 2017.
4. Блудов М.И. Беседы по физике. – М.: Просвещение, 1984г
5. Бойко С. Корона императора Тиберия.- Ставрополь, 2016.
6. Гнедич Г.Е. Физика и творчество в твоей профессии.
7. Гулин. Н.В. Удивительная физика / Н.В. Гулин. – М.: ЭНАС, 2017.
8. Карцев В. Л. Трактат о притяжении - М.: Советская Россия, 2014.
9. Кацнельсон О. Г., Эдельштейн А. С. Магнитная подвеска в приборостроении.- М.; Л.: Энергия, 2015.
10. Колтун М Мир физики. -М.: Дет. лит., 2016.
11. Константиновский М А. Особый камень.- М.: Дет. лит., 2016.
12. Кудрявцев П.С. История физики. Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по физ. спец. - 2 изд., испр. и доп. - М. :Просвещение, 1982 - 448 с.
13. Мэрион Дж. Физика и физический мир. – М.: Книга по Требованию, 2013 – 626 с.
14. Павлов В. А. Гироскопический эффект.- Л.: Судостроение, 2018.
15. Перельман Я. И. Занимательная физика. Кн.1.-М.:Наука, 2015.
16. Перельман Я. И. Занимательная физика. Кн. 2.-М.: Наука, 2019.
17. Почтарев В. И., Михлин Б. З. Тайна намагниченной Земли// Педагогика.- М., 2018.
18. Пятин Ю. М Постоянные магниты.- М.: Энергия, 2017.
19. Рабина Ф. В. Простые опыты.- М.: Дет. лит., 2016.
20. Рачлис Х.О. Физика в ванне. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985.-160с. – (Библиотечка «Квант». Вып. 51.) <https://www.nehudlit.ru/books/detail737734.html>
21. Струве О. и др. Элементарная астрономия.- М.: Наука, 2018.
22. Фламарион К. Атмосфера.- СПб., 2019.
23. Хилькевич С.С. Физика вокруг нас. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985.-160с. – (Библиотечка «Квант». Вып. 40.)
<https://bookree.org/reader?file=447387&pg=4>
24. Хорошавин С.А. Физика и техническое моделирование. М.: Просвещение. 1983. — 206 с.
25. Чижевский А. Л Земное эхо солнечных бурь. - М.: Мысль, 2019.
26. Чижевский А. Л Космический пульс жизни. - М.: Мысль, 1995.
27. Шахмаев Н М и др. Физика (10 класс).- М.: Просвещение, 1994.
28. Шишкин Н.И. Клуб юных физиков. Москва "Просвещение" 1991год, 144 с.