



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №6 с углубленным изучением отдельных предметов
им. М.В. Ломоносова» городского округа Самара


Программа рассмотрена на
заседании МО учителей
математики и информатики
Протокол №1
от «28» августа 2024 г.
Руководитель МО
 /Султанова Л.И./

ПРОВЕРЕНО:

Зам. директора по УВР
 /Золотовская М.А./
«29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

МБОУ
Школа №6
г.о. Самара

Директор школы
 /Кручина С.А./
Приказ № 369-од
от 29.08.2024

ПРОГРАММА

предпрофильного курса «Физика в твоей будущей профессии»

9 класс

Составитель:

Микостина Светлана Анатольевна,
учитель физики

высшей квалификационной категории

Самара, 2024

Пояснительная записка

Выбор темы «Физика в твоей будущей профессии» обусловлен возрастающим влиянием физической науки на темпы развития научно-технического прогресса. Тем, что знания по физике становятся необходимыми в различных сферах деятельности, как технического, так и гуманитарного направлений.

Актуальность данного курса определяется также важностью подготовки учащихся к ответственному выбору профиля обучения в старшей школе.

Данный элективный курс рассчитан на 12 часов (1 час в неделю).
Выбор темы обусловлен важностью вопросов:

- учащиеся в будущем должны выбрать профессию, требуются дополнительные знания о практической деятельности человека и применение в разных отраслях знаний из области физики;
- практическая направленность курса, возможно, заинтересует учащихся (базовой школы);
- курс будет способствовать развитию познавательных интересов и выявлению в себе разных умений, интересов;
- курс дополнит 2-х часовую базовую программу в 9-х классах по физике;
- курс позволит систематизировать знания учащихся.

Цель курса: познакомить школьников с местом физики в различных сферах деятельности, с рядом профессий, где разносторонне используются физические законы и теории.

Задачи курса:

- реализовать интерес учащихся к предмету физики и практическому приложению;
- создать основы для осознанного выбора профессии;
- развивать мышление учащихся, интеллектуальные, творческие способности в процессе приобретения знаний, использование различных источников информации;
- сформировать представление о сферах профессиональной деятельности, связанных с физическими явлениями.

В курсе прослеживается связь со всеми предметами, групповая учебная деятельность в создании проектов, в подготовке сообщений.

Планируемые результаты:

- развитие познавательных, творческих, интеллектуальных способностей учащихся;
- получение представлений о широком использовании предметных знаний в деятельности специалистов данного профиля и способах их деятельности;
- приобретение опыта, поиска информации по выбранной теме.

Измерение достижения планируемых результатов

- степень активности учащихся на занятиях;
- качество их сообщений;
- выполнение текстовых заданий, практических и лабораторных работ;
- качество представленных проектов;
- уровень социальной зрелости, одним из показателей которого будет являться точное определение своих творческих наклонностей и выбор своей профессии.

В курсе демонстрируется использование физических знаний в самых разнообразных направлениях. Содержание курса «Физика в твоей будущей профессии» дает широкие возможности для проведения экскурсий. В зависимости от условий можно посетить не только промышленные предприятия, но и АТС, физиоотделение поликлиники, любую строительную площадку и т.д. Целесообразно побывать в учебных заведениях, готовящих специалистов для различных отраслей хозяйства. Экскурсии позволят подкрепить полученные теоретические знания, обеспечат оптимальные условия формирования внутренней мотивации учащихся к обучению, осознанного выбора будущей профессии. Программа предполагает высокую вариативность, выражающуюся в возможности выбора конкретных тем для изучения, уровня сложности, различных форм сбора и представления интересующей информации.

Ведущими формами занятий могут быть семинары, конференции, тренинги, различные деловые игры, экскурсии. Большинство видов деятельности (подготовка рефератов, докладов, сообщений, презентаций) выполняют сами учащиеся на занятиях и во внеурочное время. Предлагается

предварительная опережающая индивидуально-групповая деятельность учащихся, на основе которой и выстраиваются занятия.

При подготовке и проведении занятий используется дополнительная литература, научно-популярные периодические издания, ЭОР, ресурсы Интернета, различные наглядные пособия и модели, демонстрационное и лабораторное оборудование кабинета физики.

Основная деятельность учителя заключается в общем руководстве учебным процессом: он дает основополагающие знания, совместно с учащимися определяет план действий, направляет и корректирует деятельность школьников.

Предусматривается использование разнообразных методов контроля: составление конспектов, проведение тестов, подготовка докладов и рефератов, разработка различных проектов, презентаций, отчетов о проделанной работе.

Содержание программы

- I. Физика и физики. Основные этапы развития физики(1 час).
- II. Физика и техника. Metallургия, автотранспорт, ТЭЦ, военное дело, криминалистика, физика в сельском хозяйстве(2 часа)
- III. Физика и живая природа. Физика человека. Подводный мир, физика и погода, природные явления (тайфуны, цунами, землетрясения)(1 час)
- IV. Физика в медицине. Современная диагностика, кардиология, пульмонология, офтальмология, отоларингология(2 часа)
- V. Физика и музыка(1 час)
- VI. Физика и экология. Охрана окружающей среды(2 часа)
- VII. Физика в космонавтике и астрономии(2 часа)
- VIII. Защита проектов(1 час)

Возможные темы проектов:

1. Ухудшение зрения у школьников
2. Влияние загрязнения на работоспособность школьников
3. Транспорт и окружающая среда
4. Озоновый экран нашей планеты, состояние и проблемы
5. Капризы природы и можно ли им противостоять
6. Астрология – наука или шарлатанство
7. Природоохранные меры
8. Электромагнитные загрязнения больших городов
9. Компьютерная и классическая музыка

10. Достоверность результатов криминалистических исследований

11. Освоение космоса

12. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Проблемы экологии в нашем городе

Учебно-тематический план

Раздел	Вопросы программы	Тема урока	Блоки, вопросы базовой программы	Интегрируемый предмет	Компьютерная теория	Примечания
I. Физика и физики (1 ч.)	Основные этапы истории физики	1. Из истории физики и жизни ее творцов	Введение	История	«Физика 1С. Репетитор»	Урок-конференция
II. Физика и техника (2 ч.)	Физические явления на металлургическом производстве	2. Плавление металла. Кристаллические свойства металлов	Плавление	Химия		Урок-конференция
	Энергетика – основа жизни города	3. Энергетическое снабжение города	Генераторы переменного тока. Использование паровых турбин.	Физика		Урок-экскурсия, конференция
	Вода – источник жизни	4. Водоснабжение города.	Очистка воды	Химия	Фильм	Урок-экскурсия

	Зарождение военной техники. Изобретение Архимеда. Использование законов физики в военном деле – артиллерии, авиации, морском флоте	5. Физика и военное дело	Механические, тепловые явления, давления твердых тел, жидкостей и газов	Математика, ОБЖ	«Физика 7-9 кл.»	Семинар
	Физика в криминалистике	6. ДНК человека в воде, волосах, роговице	Носитель информации о человеке ДНК	Биология, медицина, ОБЖ		Семинар
	Физические явления при движении автомобиля ДВС. Безопасность участника в движения и пешеходов	7. Физика и автомобиль	Механические, тепловые явления	ОБЖ	«Физика 7-9 кл.»	Семинар
	Физика в сельском хозяйстве. Использование законов	8. Физика в сельском хозяйстве	Механические явления. Давления твердых тел, газов	Биология		Семинар

	физики в доильных аппаратах, гидравлические подъемники		и жидкостей			
Ш. Физика и живая природа (1ч.)	Физика в живой природе, электрические рыбы, проявление законов механики и теплофизики в живой природе	9. Физика и живая природа.	Электромагнитные явления	Биология		Семинар
	Физика и погода. Прогноз погоды; значение для здоровья человека. Приборы для определения параметров погоды	10. Физика и погода. Природные явления: цунами, тайфуны	Тепловые и электромагнитные явления	География		Конференция
IV. Физика в медицине (2ч.)	Современная диагностика. Кардиология и физика.	11. Компьютерная диагностика, кардиолог. ЭКГ.	Электромагнитные явления. Проникающая способ-	Химия, биология		Семинар

	Пульмонология	Рентгеновские снимки	ность			
	Глаз, дефекты зрения, очки	12. Лазерная хирургия	Электромагнитные волны. Проникающая способность	Химия, биология		Конференция
V. Физика и музыка (1ч.)	Музыкальные звуки и шумы	13. Физика в музыке	Звуковые волны	Биология		Уроки опытов
	Основные характеристики звука, благозвучие и диссонанс. Слух.	14. Звук	Действие звука на организм человека	Биология		Уроки опытов
	Электромусыкальные инструменты. Компьютерная музыка	15. Компьютерная музыка	Биологическое загрязнение среды	Биология		
VI. Физика в астрономии и космонавтике (2ч.)	Законы Кеплера	16. Законы Кеплера	Астрофизика	Астрономия	«Открыта астрономия»	Конференция
	Система координат, источники энергии на земле	17. Координаты звезд 18. Солнце источник энергии	Астрофизика	Астрономия		
	Жизнь и разум во	18. Источник	Астрофизика	Астрономия		

	Вселенной	и энергии				
	Экология космоса	19. Проблемы космического мусора	Механические явления	Астрономия		
VI I. Физика и экология (2ч.)	Охрана природы – глобальная проблема современности земли	20. Земля наш общий дом	Тепловые явления	Биология		Семинар
	Наш общий дом экологические проблемы и НТР	21. Нужна ли физика домохозяйке	Электромагнетизм	ОБЖ		Практические занятия
	Антропогенное воздействие на природу. Экология жилища	22. Стирка. Как это происходит?		Химия		
VIII. Защита проектов (1ч.)						

Литература:

1. «Открытая астрономия. Версия 2,5». Автор Наталья Гомулина, под редакцией Владимира Сурдина; 2002.
2. «Открытая физика. 1.1» Под редакцией профессора МФТИ С.М. Козела; 20023. Левитан Е.П. Вселенная школьника XXI века – М.: 5 за знания, 2007

4. Кабардин О.Ф, Орлов В.А. Углубленное изучение физики в 10-11 классах – М.: Просвещение, 2002
5. Кабардин О.Ф, Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике в 10-11 классах – М.: Вербум – М, 2001
6. Макарова. «К проблеме космического мусора». Журнал «Физика» 5/06, изд. «Первое сентября», 2006.