

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа № 7 города Похвистнево городского округа Похвистнево Самарской области

Рассмотрена
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
Председатель МО *Матвеева Н.Ю.*
Протокол № 1 от «29» августа 2019 г.

Согласована
Зам. директора по УВР
Козлова О.В. /Козлова О.В./
« 29 » августа 2019 г.



Утверждена
Директор школы
Козлов Д.А. /Козлов Д.А./
Приказ № 16 от «29» августа 2019 г.

Рабочая программа

по предпрофильному курсу «Билет в будущее»
модуль «Физика в профессиях»

9 класс

2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс рассчитан на работу с ребятами базовой подготовки по физике в 9 классах. Содержание курса расширяет и углубляет знания, учащихся по нескольким разделам физики, это «Механика», «Электрические явления», «Атмосферное давление», «Техника и окружающая среда».

Особенности обучения в текущем учебном году по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе:

Программа рассчитана на учащихся 15-17 лет.

Изменений в содержании нет.

Особенности организации образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе:

Количество учебных часов по программе – 8 ч в год;

Формы занятий:

лекция, деловые игры, семинар, конференция, экскурсия, проект, тестирование, исследование, практикум (практическая работа). Данные формы занятий соответствуют старшему школьному возрасту, они позволяют максимально усвоить учащимися материал программы.

Ожидаемыми результатами занятий являются:

- получение представлений о связи физики с различными областями человеческой деятельности; методах научного познания природы и современной физической картине мира;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний и оценки новой информации;
- сознательное самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;
- приобретение опыта поиска информации по заданной теме, составления реферата и устного доклада по составленному реферату, навыков проведения исследований и анализа полученных результатов.

Виды деятельности учащихся:

- работа с дополнительной литературой,
- лабораторные и практические работы,
- уроки экспериментальных задач и творческого характера,
- семинары по решению задач,
- конференции,
- тестирование, блитцтурниры,

- доклады, рефераты,
- работа над исследовательскими проектами.

Формы проведения аттестации, способы оценки результатов: тестирование

Содержание курса.

1. Физика в профессии повара.

Энергетическая ценность пищевых продуктов (внутренняя энергия, содержащаяся в продуктах). Различная теплопроводность и различная температура кипения жидкостей (вода, масло). Конвекция, теплопроводность, излучение в приготовлении пищи.

Печь-гриль. Испарение и кипение в процессе приготовления пищи.

Электропроводность различных жидкостей (чистая, солёная и сладкая вода). Источники тока из овощей и фруктов. Электро- и пожаробезопасность при приготовлении пищи. Тепловое расширение на кухне.

2. Физика в профессии метеоролога.

Наблюдения за изменениями атмосферного давления для предсказания погоды.

История возникновения термометра и его различные виды. Различные шкалы для измерения температур. Жидкостный барометр и барометр-анероид. Необходимость сведений о погоде людям различных профессий.

Насекомые и растения-барометры. Облака и осадки. Атмосферное электричество. Погода по народным приметам. Влажность, её значение в жизни человека.

3. Физика в профессии электрика.

Изучение электрических явлений. Вредные проявления электризации. Статическое электричество. Заземление, источники тока – первые и современные.

Электрическая цепь. Действие электрического тока на человека и электробезопасность. Проводники и изоляторы. Виды соединений потребителей электроэнергии. Провода и их изоляция. Основные элементы электроснабжения. Выключатели и предохранители. Короткое замыкание и перегрузка цепи. История происхождения электрической лампочки, различные типы современных лампочек. Производство и потребление электроэнергии.

4. Физика в профессии врача.

Использование знаний о строении вещества в медицине. Роль диффузных процессов в обмене веществ между организмом и средой, а также между его отдельными частями.

Атмосферное давление в медицине. Принцип действия приборов для забора крови, шприца, медицинской банки. Измерение кровяного давления человека. Тонометр. Тепловые процессы в жизнедеятельности человека. Калориметрические измерения в диагностике некоторых заболеваний. Тепловизор.

Дефекты зрения. Очки. Оптические приборы: обычные и биноклярные линзы, лупы, микроскопы, офтальмоскоп (глазное зеркало). Волоконная оптика в диагностике заболеваний ЖКТ.

5. «Слесарь - сантехник, газосварщик, их физические проблемы»

Универсальность профессий слесаря – сантехника и газосварщика. Почему сплавы меньше подвержены пластическим деформациям, чем чистые металлы? Водяная система отопления.

6. «Физика в профессии токаря сегодня и завтра»

Зернистость металлов. Заземление станков, снятие статистического электричества. Процесс охлаждения резца при сверлении. Физическая сущность брака.

7. «Физика в работе конструктора – механика»

Простые механизмы и их применение в разных конструкциях.

8. «Физика в работе архитектора»

Учёт условий устойчивости при проектировании архитектурных сооружений. Роль перекрытий и фундамента в строительстве зданий. Деформация элементов сооружений и их расчёт.

Тематическое планирование курса «Физика в профессиях»

№ занятия	Тема	Кол-во часов	Форма контроля
1	Физика в профессии повара.	1	
2	Физика в профессии метеоролога.	1	
3	Физика в профессии электрика.	1	
4	Физика в профессии врача.	1	
5	Слесарь- сантехник, газосварщик , их физические проблемы	1	
6	Физика в профессии токаря сегодня и завтра	1	
7	Физика в работе конструктора – механика	1	
8	Физика в работе архитектора	1	

Литература:

1. Ц.Б. Кац «Биофизика на уроках физики». Москва. Просвещение. 1988 г
2. ИВ. Сотник «ПрофорIENTATION учащихся при обучении физике». Ж-л «Физика в школе» № 1 1985 г.
3. М.М. Балашов «О природе». Москва. Просвещение. 1988 г.
4. С.Д. Абдурахманов «Исследовательские работы по физике в сельских школах». Москва. Просвещение. 1990 г.