

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса по выбору для 9 класса «Физика в профессиях» составлена на основе программы элективных курсов по физике для 8-9 классов. (Составитель В.А. Попова, Волгоград: Учитель, 2007 г.)

Данная программа предназначена для учащихся 9 классов в рамках предпрофильной подготовки, рассчитана на 10 часов.

Элективный курс «Физика в профессиях» может быть интересен ребятам, которые увлекаются физикой, но пока мало представляют себе и будущую профессию и то, какую роль в ней будет играть физика.

Программа курса включает в себя вопросы практического применения законов физики в медицине, метеорологии, военной службе, электротехнике, кулинарии.

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

Цели курса: использование знаний физики в отдельных областях профессиональной деятельности человека; расширение кругозора учащихся; создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора профиля обучения; создание условий для реализации интереса учащихся к предмету; формирование умения самостоятельно приобретать знания.

Задачи курса: усиление политехнической подготовки учащихся, помощь в выборе профессии в соответствии с потребностями общества и их личными интересами; воспитание навыков сотрудничества в процессе работы в группах, культуры общения и уважительного отношения к чужому мнению; формирование осознанных мотивов учения; развитие научного мышления, творческих способностей и познавательной самостоятельности учащихся; развитие самообразовательных навыков.

Работа учащихся по программе курса по выбору оценивается с учетом их активности, качества выступлений, участия в практических занятиях, умения работать в группе.

В плане реализации задач элективный курс строится на следующих принципах:

- завершенность;
- доступность материала;
- удовлетворение интересов учащихся;
- взаимосвязь с другими предметами и повседневной жизнью;
- включение материала, выходящего за рамки школьной программы.

Программа предусматривает нестандартные формы проведения занятий, задачи-опыты, ролевые игры, что способствует развитию логического и творческого мышления, воспитанию таких качеств, как организованность, самостоятельность, умение работать в группах.

Данная программа предполагает синтез различных методов обучения: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, проблемный, исследовательский.

Курс построен с учетом возрастных особенностей учащихся при восприятии материала и практических заданий.

Ожидаемый образовательный результат:

- успешная самореализация школьников в учебной деятельности;
- умение решать задачи по данному курсу;
- приобретение опыта написания рефератов и опыта дискуссии;
- выявление межпредметных связей и возможность применения полученных знаний в других областях, в частности, в биологии, географии;
- возможность обоснованного выбора профессиональной ориентации.

Тематический план

№п/п	Физика в профессии военного
1	Механическое движение, инерция, взаимодействие тел, сила, масса, плотность, давление в военной технике.
2	Закон сохранения энергии, закон сохранения импульса в военной технике. Реактивное движение.
	Физика в профессии повара.
3	Тепловые явления и их закономерности в процессе приготовления пищи.
4	Электропроводность различных жидкостей. Источники тока из овощей и фруктов. Электро - и пожаробезопасность при приготовлении пищи.
	Физика в профессии метеоролога.
5	Измерение атмосферного давления и температуры. Необходимость сведений о погоде людям различных профессий. Насекомые и растения-барометры.
6	Облака и осадки. Атмосферное электричество. Погода по народным приметам. Влажность, её значение в жизни человека.
	Физика в профессии электрика.
7	Статическое электричество. Заземление, источники тока. Вредные проявления электризации. Электрическая цепь. Действие электрического тока на человека и электробезопасность. Проводники и изоляторы.
8	Электрическая цепь. Действие электрического тока на человека и электробезопасность. Проводники и изоляторы. Выключатели и предохранители. Короткое замыкание и перегрузка цепи.
	Физика в профессии врача.
9	Законы физики при исследовании обмена веществ, диагностике, измерении давления.
10	Законы оптики и их использование в медицине.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1 Физика в профессии военного-2 часа

Механическое движение, инерция, взаимодействие тел, сила, масса, плотность, давление в военной технике. Закон сохранения энергии, закон сохранения импульса в военной технике. Реактивное движение.

Тема 2. Физика в профессии повара-2 часа

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

Тема 3. Физика в профессии метеоролога-2 часа

Наблюдения за изменениями атмосферного давления для предсказания погоды. История возникновения термометра и его различные виды. Различные шкалы для измерения

температур. Барометры. 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.

Тема 4. Физика в профессии электрика-2 часа

Статическое электричество. Заземление, источники тока. Вредные проявления электризации. Электрическая цепь. Действие электрического тока на человека и электробезопасность. Проводники и изоляторы. Электрическая цепь. Действие электрического тока на человека и электробезопасность. Проводники и изоляторы. Выключатели и предохранители. Короткое замыкание и перегрузка цепи. Производство и потребление электроэнергии.

Тема 5. Физика в профессии врача-2 часа

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 бинокулярные линзы, лупы, микроскопы, офтальмоскоп (глазное зеркало). Волоконная оптика в диагностике заболеваний ЖКТ

Требования к уровню подготовки учащихся

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие конкретные умения:

- Наблюдать и описывать физические явления;
- Выдвигать гипотезы;
- Отбирать необходимые для проведения эксперимента приборы;
- Делать выводы;
- Обсуждать результаты эксперимента;
- Решать задачи по темам «Механика, электрические явления, атмосферное давление»;
- Работать со средствами информации.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать физическое явление;
- применять различные физические законы при решении задач;
- анализировать полученный ответ;
- владеть методами самоконтроля и самооценки;
- работать со средствами информации;
- активно участвовать в дискуссии, уметь строить логическую цепь рассуждения.

Перечень учебно - методического обеспечения:

1. Ц.Б. Кац «Биофизика на уроках физики». Москва. Просвещение. 1988 г
2. ИВ. Сотник «Профориентация учащихся при обучении физике». Ж-л «Физика в школе» № 1 1985 г.
3. М.М. Балашов «О природе». Москва. Просвещение. 1988 г.
4. Наука. Энциклопедия. Москва. «Росмэн» 2003 г.
5. Е.М. Минский «Всегда всем весело». Молодая гвардия. 1969 г.
6. «Цок-цок, молоток...». Киев. «Веселка». 1988 г.
7. С.Д. Абдурахманов «Исследовательские работы по физике в сельских школах». Москва. Просвещение. 1990 г.
8. Э.М. Браверманн «Вечера по физике в средней школе». Москва. Просвещение. 1969 г.
9. ОБ. Кабардин «Факультативный курс физики». Просвещение. 1978 г.
10. М.А. Алексеева «Физика-юным». Москва. Просвещение. 1980 г.

11. Питер Терви «Привычные вещи и их устройство». АО «Норинт»
1995 г. фонд «Ленинградская галерея».
12. ИЛ. Юфанова «Занимательные вечера по физике в средней школе». Москва. Просвещение. 1990 г.
13. АТ. Глазунов «Политическое образование и профориентация учащихся в процессе преподавания физики в средней школе». Москва. Просвещение. 1985 г.
14. А. С. Иванов «Мир механики и техники». Москва. Просвещение. 1993г.
15. В.И. Лукашик «Сборник задач по физике». Москва. Просвещение. 1996г.
16. М.Е. Тульчинский «Качественные задачи». Москва. Просвещение. 1975 г.
17. А.В. Чеботарёва «Воспитание учащихся и подготовка их к труду при обучении физике». Москва. Просвещение. 198