Практическая работа.

Прикладные аспекты обучения физике с учетом региональных особенностей.

Использование регионального компонента в заданиях на функциональную грамотность.

Задача педагога заключается в формирования ключевых компетенций, то есть в формировании у обучающегося, готовности использовать усвоенные знания, умения, навыки и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

Для этого педагогу необходимо увлечь и заинтересовать ребенка, замотивировать его на изучение предмета, а также разнообразить урок, используя разные виды деятельности в процессе обучения.

В этом педагогу, кроме физического эксперимента, который занимает при формировании функциональной грамотности лидирующее место в предмете «Физика», помогут задания с включением регионального компонента.

Изучение РК на уроках физики предусмотрено базисным учебным планом. В каждой параллели на этот вопрос отводится не менее 10% учебного времени в год.

Целью разработки моделей регионального компонента школьного физического образования является повышение качества обучения физике учащихся основной общеобразовательной школы. Данные модели синтезируются и обогащаются технологиями проблемного, развивающего и личностно ориентированного обучения на основе совокупности подходов: системного, компетентностного, деятельностного.

Использование регионального компонента на уроках физики и во внеклассной деятельности проводится в следующих аспектах:

1. формирование умений владеть приемами оценки, анализа и прогноза изменений природы своего региона под влиянием хозяйственной деятельности человека;
2. вовлечение учащихся в активную исследовательскую деятельность по изучению родного края;

3. формирование знаний о вкладе в науку известных ученых-физиков;

4. выполнение правил природоохранного поведения;

5. знакомить с состоянием окружающей среды, с вопросами ее охраны;

6. проводить профориентационную работу, заключающуюся в знакомстве с профессиями физического профиля, необходимыми на предприятиях области;

7. информировать об учебных заведениях, готовящих будущих специалистов;

8. работать со специальной литературой, расширять кругозор учащихся, развивать способность к самообразованию.

Варианты, в которых проводится реализации содержания РК

1. фрагментарное включение материалов в урок в виде сообщений, кроссвордов, расчетных задач;
2. готовятся презентации;
3. выполняются реферативные работы;
4. проводятся экскурсии.

В дальнейшей работе планируется проводить: уроки диспуты, уроки - исследования.

Региональный компонент на уроках физики в 7-х классах.

Всего уроков за год – 68. 7 часов.

Из них в 7 уроках применяются РК в процессе формирования умений и навыков.

1. Измерение физических величин. «Измерение физических величин при натурных измерениях».

2. Плотность вещества. «Создание «чистых» искусственных сапфиров с большой плотностью для применения в радиоэлектронике».

3. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. «Способы нахождения ускорения свободного падения на территории нашего региона».

4. Давление. Единицы давления. «Использование высоких давлений для производства синтетических алмазов».

5. Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов. «Система подачи воды в г Грозный»

6. Манометры. «Использование манометров».

7. Применение закона равновесия рычага к блоку. «Использование блоков при испытании на прочность изделий разработчиками боеприпасов».

Региональный компонент на уроках физики в 8-х классах.

68 уроков. 7 часов.

1. *Теплопроводность. «Создание материалов с различной теплопроводностью для работы в ученьми республики».*

2. *Способы определения влажности воздуха. «Способы определения влажности воздуха».*

3. Двигатель внутреннего сгорания. «Разработка новых ДВС на газовом топливе учеными».

4. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. «Испытание новых материалов различными удельными сопротивлениями».

5. Устройство электроизмерительных приборов. «Создание электроизмерительных приборов для сверхточных измерений при испытании специзделий».

6. Преломление света. «Использование оптоволокна для средств связи».

7. Линзы. Оптическая сила линзы. «Современные технологии по изготовлению оптических линз».

Региональный компонент на уроках физики в 9-х классах.

68 урока. 8 часов.

1. Скорость прямолинейного равноускоренного движения «Определение тормозного пути при движении в различных погодных условиях на дорогах».

2. Относительность движения. «Движущиеся объекты природы и транспорта».

3. Свободное падение тел. «Космические исследования, касающиеся вопросов экологии».

4. Ускорение свободного падения на земле и других небесных телах. «Способы нахождения ускорения свободного падения на территории региона».

5. Прямолинейное, криволинейное движение. «Конструирование ж/д и трамвайных путей с учетом поворотов».

6. Искусственные спутники земли. «Использование ИСЗ для изучения явления производственной деятельности на природу. Возможности ИСЗ в изучении природных ресурсов и продуктов деятельности человека в ЧР»

7. Импульс тела. Закон сохранения импульс тела. «Достоинства и недостатки деформации при использовании на промышленных предприятиях».

8. Реактивное движение. Ракеты. «Физические процессы, сопровождающие работу РД и загрязняющие окружающую среду».

9. Вынужденные колебания и резонанс. «Вред и польза механического резонанса в промышленности и быту».

10. Источники звука. Звуковые колебания. «Шумы и борьба с ними».

11. Распространение звука. Звуковые волны. «Вредное влияние вибрации на человеческий организм».

12. Магнитное поле. «Влияние магнитного поля на биологические объекты».

Региональный компонент на уроках физики в 10-х классах.

68 урока. 7 часов.

1. Прямолинейное равноускоренное движение. «Изучение механического движения при испытаниях боеприпасов».

2. Движение тел. Поступательное движение. «Использование баллистического движения при разработке и расчете траектории движения различных тел».

4. Явление тяготения. Гравитационная сила. «Способы нахождения ускорения свободного падения на территории региона».

5. Реактивное движение. «Расчет траектории движения спутников».

6. Температура. Тепловое равновесие. «Использование высоких температур для производства синтетических материалов».

7. Строение газообразных, жидких, твердых тел. «Создание искусственных сапфиров».

8. Влажность воздуха и ее измерение. «Способы измерения влажности воздуха».

9. Насыщенный пар. Зависимость насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей. «Загрязнение атмосферы, кислотные дожди.».

10. Проводники в электрическом поле. «Создание новых материалов с новыми свойствами».

11. Электрический ток в жидкостях. «Гальванический цех».

Региональный компонент на уроках физики в 11-х классах.

68 урока. 8 час.

1.Использование электромагнитной индукции. «Сеть трансформаторных подстанций в г Грозный».

2. Генерирование переменного электрического тока. «Энергосистема Чеченской республики»

3. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. «Использование трансформаторов в городской энергосети г. Грозный».

4. Передача электроэнергии. «Использование электрической энергии на примере региона».

5. Радиолокация. Понятие о телевидении. «Развитие средств связи Развитие средств связи г. Грозный».

6. Закон преломления света. Полное отражение. Использование явления полного отражения в волновой оптике.

7. Глаз как оптическая система. «Современные оптические системы г. Грозный».

8. Магнитные свойства вещества. Магнитные руды, магнитные аномалии.

9. Радиотелефонная связь. Радиовещание. «Развитие средств связи г Грозный».

Содержание регионального компонента наполняется сведениями из истории науки *физики*; экологическими, оценочными знаниями; вопросами прикладного характера.

Знания из истории науки в курсе физики:

1. Знания об открытиях, исторических опытах в городе, области, послуживших ключевыми моментами в развитии физики как науки.

2. Сведения из жизни ученых-физиков города. Например, ученицей 11А класса Зубайраевой Иман, было подготовлено сообщение о первом заместителе директора, которое оформлено на стенде.

Экологические знания. Основными физическими факторами, загрязняющими окружающую среду на территории края, являются шум и электромагнитные поля. К источникам шума относятся: производственные объекты, внутригородской автомобильный транспорт. Источниками электромагнитных полей являются радиотехнические объекты, излучающие электромагнитную энергию в окружающую среду. В последние годы наблюдается широкое распространение маломощных источников электромагнитного излучения (ЭМИ) и приближение их к местам пребывания людей. Это источники излучения базовых станций сотовой, пейджинговой связи.

В рамках промышленной экологии рассматриваются вопросы газопылевых выбросов и их рассеяния через высокие трубы; вопросы энергетики предприятий; аспекты выработки электроэнергии на тепловых электростанциях; вопросы городской и экологии; о физическом загрязнении окружающей среды, его источниках, предельно допустимой концентрации (ПДК) уровня загрязнения в городе; влиянии физических параметров окружающей среды на здоровье человека.

Оценочные знания формируются при выявлении проблем промышленности, науки, медицины, оценки эффективности деятельности предприятий, экологической чистоты их технологий.

Вопросы прикладного характера. Достижения и открытия физики оказывают воздействие на все отрасли материального производства: энергетика, электроника, электротехника. Прикладной характер политехнического материала предполагает изучение отдельных технических объектов и процессов. При отборе

политехнического материала и примеров прикладного характера учитывается региона.

В результате использования РК на уроках физики, предполагается, что реализация моделей регионального компонента школьного физического образования повысит: качество знаний и умений учащихся по физике и уровень познавательного интереса у учащихся.