*Т.Н.Семтина*

**Модель регионального компонента школьного физического образования как одна изинновационных практик обучения в поликультурном образовательном пространстве .**

Поликультурная модель образования позволяет организовать целенаправленное включение регионального компонента в образовательный процесс, учитывая интересы и особые потребности региона. Мордовия – динамично развивающийся регион Российской Федерации, с яркой, самобытной культурой народов, проживающих на ее территории.

Сегодня республика располагает значительным промышленным и научно-исследовательским потенциалом, хорошей строительной базой, развитой транспортной инфраструктурой, современными телекоммуникациями,

Поэтому региональный компонент содержания физического образования должен отражать научные основы работы технических устройств, технологий, применяемых на производственных предприятиях региона. Включение в ткань занятий по физике реальных данных о предприятиях, о которых ученики с детства слышат, а практически ничего конкретного не знают, вызывает нескрываемый интерес учащихся. Эти знания способствуют политехническому образованию учащихся.

Немаловажным является также патриотическое воспитание учащихся. Деидеологизация школы привела к негативным тенденциям. Изучение исследований учёных, работающих в регионе, их биографии, высказывания, способствуют воспитанию чувства гордости за малую Родину.

Модель регионального компонента школьного физического образования, включает в себя три ступени.

*Первая ступень – диффузно-урочная.* Большая часть регионального материала включается диффузно в содержание учебного предмета физики, учитывая соответствующие темы рабочих программ по предмету. Региональный материал используется для расширения и углубления основных базовых компонентов уже имеющегося содержания физического образования.

*Вторая ступень – внеурочная.* Предполагается практическое знакомство учащихся с применением физических знаний на различных промышленных объектах, предприятиях, учреждениях Республики.

*Третья ступень – курсовая.* Предполагается углубленное изучение регионального содержания на специально отводимых занятиях. Региональный компонент должен ориентировать учащихся на более подробное и глубокое изучение разделов курса, особенно важных для выбора будущей профессиональной деятельности в условиях данной местности. Примером реализации данной модели может стать предпрофильный курс по выбору «Региональный компонент в содержании физического образования» для учащихся 9 классов.Содержание регионального компонента наполняется сведениями из истории науки *физики* в регионе; экологическими, оценочными знаниями; вопросами прикладного характера. В Таблице 1 выделены особенности реализации каждой из ступеней.

Таблица 1

Особенности реализации моделей РК

|  |  |
| --- | --- |
| Ступень | Особенности реализации модели |
| 1. Диффузно-урочная (включение материала региональной направленности в содержание курса физики) (см. Приложение 1) | Изучается всеми учащимися.  Рассматривается во всех разделах школьного курса физики. |
| 1. Внеурочная | Дополняется теоретическое обучение, через экскурсии. В течение учебного года проводится 2-3экскурсии. |
| 1. Курсовая (курс углубленного изучения регионального содержания)   (см. Приложение 2) | Ученики получают информацию о возможных путях продолжения образования на территории района, города, региона, оценивают свои силы и принимают ответственное решение. Охвачены не все учащиеся, так как курс по выбору, затрагивает не все разделы курса физики. |

Приложение 1.

Тематическое планирование уроков физики для 7-9 классов

с элементами регионального содержания.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока/ раздела | Реализация регионального компонента |
| 7 класс | | |
| 1 | Введение | Вклад ученых Республики Мордовия в развитие физической науки. |
| 2 | Строение вещества | Урок – семинар: «Планета в опасности» (проблемика загрязнения атмосферы и водных ресурсов, на основе данных по Республике Мордовия). |
| 3 | Три состояния вещества. Объяснение на основе МКТ. | Пять первооснов материального мира: дерево, огонь, земля, железо, вода (согласно мордовскому эпосу). |
| 4 | Скорость. Единицы скорости. | Творческое задание: Вычислить скорость течения воды в реках Суры, Мокшы и Инсар. |
| 5 | Давление. Способы изменения давления. | Решение задач на расчёт давления с/х машин выпускаемых ОАО «Сарэкс» |
| 6 | Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. | Решение задач:  -расчет давления воды на дно озера Инерка;  - расчёт давления и силы при проведении работ по опрыскиванию в ГУП Республики Мордовия «Тепличное»( борьба с с/х вредителями, применение закона  Паскаля и принципа сообщающихся сосудов). |
| 7 | Атмосферное давление | Прогнозирование погоды по местным народным приметам. Физические основы действия очистных сооружений, аппараты и методы переработки вторичного сырья и отходов.  Урок-семинар: «Физика. Здоровье, окружающая среда» (данные по РМ) |
| 8 | Манометры. | Производство тонометров на заводах Республики Мордовия. |
| 9 | Изучение архимедовой силы.  Условия плавания тел. | Принцип действия молокомеров, лактомеров применяемых в пищевой промышленности (на примере ОАО «Молочный комбинат «Саранский») |
| 10 | Воздухоплавание. | Герои стратонавты в Мордовии. |
| 11 | Превращение энергии. | Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением; использование энергии рек, ветра и солнца как экологически чистых источников энергии в РМ |
| 8 класс | | |
| 1 | Способы изменения внутренней энергии. Температура. | Наблюдение за изменением температуры воздуха за месяц, сутки в городе Саранске; построить график изменения температуры. Экскурсия на метеостанцию. |
| 2 | Заключительный урок по теме «Тепловые явления» | Урок – семинар: «Парниковый эффект» (на основе данных по РМ). |
| 3 | Сгорание топлива. | Огонь, очаг - священен у эрзи и мокши (согласно мордовскому эпосу).  Вредные последствия работы ТЭЦ-1,2 |
| 4 | Лампа накаливания | Производство источников света, в том числе ламп накаливания общего назначения, высокоэффективных газоразрядных, галогенных и различных видов специальных ламп на **ГУП Республики Мордовия «Лисма»** |
| 5 | Электрический ток в различных средах. | Применение электролиза в промышленности (хромирование, меднение, никелирование) ФКП завод "Механический". Электрический ток в вакууме. Ионно-электронные установки. Применение электронно-лучевых технологий (на примере **ОАО «Электровыпрямитель»** |
| 6 | Магнитное поле Земли. | Исследование магнитосферы Земли учеными Мордовии. |
| 7 | Применение электромагнитов. | В промышленности и в с/х» ( очистка семян на ООО «Саранский элеватор » |
| 9 класс | | |
| 1 | «Кинематика» | Решение задач на расчёт характеристик  равномерного и неравномерного движения специальных машин и сельскохозяйственной техники выпускаемой ОАО «Сарэкс» |
| 2 | «Закон Всемирного  тяготения. Вес тела». | Урок – экскурсия: « Взвешивание на мехтоке **ОАО «Агрофирма «Октябрьская»** |
| 3 | «Звуковые волны» | Урок  семинар: «Шумовые загрязнения» (данные по РМ) |
| 4 | «Электродинамика» | Экскурсия на трансформаторную подстанцию. |
| 5 | «Электромагнитные  излучения» | Урок – семинар: «Физика, здоровье, окружающая среда и мы» (Рентгеновские лучи, их применение в лечебных учреждениях г.о. Саранска) |

Приложение 2.

Региональный компонент в содержании физического образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В школьный курс физики включаются те знания, которые прошли проверку практикой. Прикладная направленность законов физики выражена в том, что они составляют научную основу техники. Содержание самих законов физики не имеет региональной принадлежности. Промышленность же в каждом регионе своя. Поэтому региональный компонент содержания физического образования может отражать научные основы работы технических устройств, технологий, применяемых на производственных предприятиях региона. Включение в ткань занятий по физике реальных данных о предприятиях, о которых ученики с детства слышат, а практически ничего конкретного не знают, вызывает нескрываемый интерес учащихся. Эти знания способствуют политехническому образованию учащихся.

Цель курса: расширить представление учащихся о направлениях физических исследований и достижениях промышленных предприятий Мордовии.

Задачи курса: совершенствовать навыки решения задач в нестандартной ситуации с техническим и экологическим содержанием;привить интерес к физической науке, формировать гордость за прошлое, настоящее и будущее российской физической науки.

Место курса в системе предпрофильной подготовки.

Курс ориентирован на предпрофильную подготовку учащихся по физике. Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем они тесно примыкают к основному курсу. Поэтому данный курс будет способствовать совершенствованию и развитию физических знаний, умений и навыков, предусмотренных программой, поможет более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Методы и организационные формы обучения.

Программа курса рассчитана на 17 часов (1 час в неделю в течение 1-го или 2-го полугодия). При проведении занятий используются такие формы организации обучения, как вводные лекции, самостоятельная работа учащихся (групповая, индивидуальная), консультации, дискуссии, защита проектов.

2. Содержание программы (17часов)

1. Развитие научно-промышленного комплекса современной Мордовии.

Физика в науке, промышленности и экологии Мордовии.

2. Биографии и достижения ученых-физиков Мордовии. Роль научных достижений ученых-физиков Мордовии (научных работ патентов, рационализаторских предложений).

3. Современные инновационные технологии в промышленном комплексе региона. (На примере промышленных предприятий Мордовии)

Изучение научной основы работы технических устройств, технологий, применяемых на производственных и агропромышленных предприятиях региона.

4. Решение задач с политехническим содержанием.

Задачи, включающие сведения из транспорта, связи, промышленного и сельскохозяйственного производства, бытовой техники.

5. Применение научных разработок ученых-физиков Мордовии в решении экологических проблем. Ознакомление с естественно-научными направлениями, связанными с сохранением окружающей среды.

6.Решение задач с экологическим содержанием.

Задачи с экологическим содержанием на материале промышленного и сельскохозяйственного производства, окружающей среды и домашнего быта.

**Литература**

1. Каверин А.В. Экологические аспекты использования агроресурсного

потенциала. Саранск, 1996. 220 с.

2.   Разумовский В.Г. Творческие задачи по физике в средней школе. М.: Просвещение, 2006. – 155 с.