|  |  |
| --- | --- |
| Материал курса физики | Экологический материал |
| Физические явления. Физика и техника  Молекулы. Диффузия.  Притяжение и отталкивание молекул.  Деформации. Силы трения.  Атмосферное давление.  Шлюзы. Водопровод.  Архимедова сила. Условия плавания тел.  Плавание судов.  Воздухоплавание.  Работа и мощность.  Энергия рек и ветра.  Конвекция в природе и технике.  Водяное отопление.  Излучение.  Удельная теплоёмкость.  Теплота сгорания топлива.  Плавление и отвердевание.  Испарение и конденсация. Холодильник.  Тепловые двигатели. ДВС. Паровая турбина.  Электрическое поле.  Гальванические элементы и аккумуляторы.  Электрический ток в растворах электролитов.  Магнитное поле.  Постоянные магниты.  Электродвигатель.  Электрификация страны.  Световые явления. | **7-й класс**  Круговорот веществ в природе и промышленном производстве. Проблема утилизации отходов. Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду (на примере маслобойного завода и санатория «Инжавинский»)  Распространение вредных веществ, выброшенных промышленными предприятиями, в воздухе, воде и почве. Влияние на жизнь водоёма нефтяной плёнки на его поверхности.    Несмачивание оперения водоплавающих птиц водой и смачивание его нефтью.  Деформация плодородного слоя почвы тяжёлыми машинами. Вред от посыпания наледи песчано-солевой смесью (гибель придорожной растительности, разъедание автомобильных шин, обуви.)  Изменение состава атмосферы под действием антропогенного фактора. «Озоновая дыра и её последствия». Рассеивание выбросов в верхних слоях атмосферы. Особенности распространения выбросов при циклонах и антициклонах.  Нарушение природного равновесия при строительстве каналов. Уменьшение запасов пресной воды на Земле, необходимость её экономии.  Образование нефтяной пленки на поверхности воды. Способы её уничтожения. Экологические аспекты сплава древесины по рекам.  Экологически пагубные последствия судоходства: разрушение берегов, оглушение рыбы, загрязнение водоёмов и др. экологические катастрофы, обусловленные авариями нефтяных танкеров.  Разрушение озонового слоя атмосферы. Экономическая неэффективность и экологический вред сельскохозяйственной авиации. Использование аэростатов.  Мощность, КПД и экологическая безопасность различных механизмов.  Перспективы использования безотходных и возобновляемых источников энергии.  **8 КЛАСС**  Образование конвекционных потоков в промышленных зонах. Механизм рассеивания выбросов с помощью высоких труб. Особенности рассеивания при циклонах и антициклонах.  Экологические проблемы водяного отопления (загрязнения от ТЭЦ), теплоизоляция в быту и технике как метод сбережения энергоресурсов.  «Парниковый эффект» на Земле и возможные последствия его усиления.  Нарушение природно - климатических условий при осушении естественных водоёмов и создании искусственных.  Сравнение ценности и экологической безвредности различных видов топлива. Необходимость перевода автотранспорта на газовое топливо и электродвигатели.  Влияние засоленности воды на температуру льдообразования. Экологические аспекты литейного производства.  Образование кислотных дождей. Опасность для жизни на Земле фреона, аммиака и SO2.  Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу и сточными водами. Кислотные дожди. Разрушение архитектурных объектов. Меры снижения вредных выбросов. Контроль за выхлопными газами.  Влияние статистического электричества на биологические объекты. Электростимулирование жизнедеятельности семян и растений. Борьба с электризацией в жилых помещениях. Очистка воздуха электроразрядом.  Необходимость осторожного обращения с гальваническими элементами и аккумуляторами. Проблема их захоронения.  Метод определения засоленности почв и грунтовых вод по их электропроводности. Принцип действия электрофильтровальных очистных сооружений. Экологические аспекты электролитического производства.  Влияние магнитного поля на биологические объеты. Понятие о магнитобиологии (воздействие на организм магнитных бурь, магнитных браслетов, ориентация птиц в магнитном поле и др.)  Экологические аспекты добычи железной руды открытым способом. Образование завалов, их последующая переработка.  Перспективы развития электротранспорта, его преимущества.  Экологические проблемы получения и передачи электроэнергии. Воздействие на окружающую среду электростанций различных типов (ТЭС, ГЭС, АЭС).  Изменения прозрачности атмосферы под действием антропогенного фактора, его экологические последствия. |