Тема: Решение изобретательских задач по теме «Электричество»

Цель: ученик научится методам решения изобретательских задач; ученик получит возможность научиться использовать знания в будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Ознакомить учащихся с методами решения изобретательских задач;
2. Применение знаний в новой нестандартной ситуации.

| **Этапы урока** | **Содержание учебного материала.** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формирование УУД** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Мотивационный этап. | Наша жизнь ставит перед нами задачи, которые нужно решать, используя знания, логику, интеллект. Но зачастую этого не хватает для решения проблемы или задачи, то есть найти нестандартное решение – овладеть новым способом решения задач. | Учитель проверяет готовность класса к уроку. | Слушают речь учителя, психологический настрой на продуктивную работу. | Формирование положительной мотивации,  развитие коммуникативных умений. |
| Актуализация знаний обучающихся | Как из двадцати вычесть восемьдесят восемь так, чтобы получилось двадцать два. | Учитель организует работу в малых группах. | Учащиеся работают в группах в поисках решения задачи | Развитие коммуникативных умений. |
| Тема урока | Решение изобретательских задач по теме «Электричество» | Учитель организует работу в малых группах. | Учащиеся работают в группах в поисках решения задачи |  |
| Исследовательская работа | 1. Распылённые жидкости А и Б должны, соединяясь, образовывать капельки АБ. Но наряду с этим образуются капельки АА и ББ. Как сделать так, чтобы капельки АА и ББ не образовывались? | Учитель организует работу в малых группах. | Учащиеся работают в группах в поисках решения задачи | Формирование умения строить  инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.  Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; саморегуляция. |
| 1. На заводе, выпускающем сельскохозяйственные машины, был небольшой полигон – участок земли, обнесённый забором. Здесь испытывали новые конструкции машин: как они трогаются с места, как разворачиваются. И вот стало известно, что заводу предстоит выпускать машины, рассчитанные на разные почвы. Нужно двадцать полигонов, - сказал директор участникам совещания. Где мы возьмём столько места? | Учитель организует работу в малых группах, консультирует учащихся. | Учащиеся работают в группах в поисках решения задачи |
| 1. На заводе часто выходила из строя машина – автомат. В ней то и дело ломалась простая деталь – изогнутая труба, по которой сжатый воздух с большой скоростью гнал поток маленьких стальных шариков. Шарики били по трубе в месте изгиба и за несколько часов пробивали её насквозь.– Давайте поставим две трубы, – сказал начальник цеха. – Пока одна работает, другую успеем заменить. И тут появился изобретатель. – Не надо второй трубы! – воскликнул он. – У меня есть идея. Что предложил изобретатель? | Учитель организует работу в малых группах. | Учащиеся работают в группах в поисках решения задачи |
| 1. В железобетонной стене требуется просверлить несколько отверстий. Сделать это, применив специальное твёрдосплавное сверло, несложно, если на пути его не попадётся стальная арматура. Как заранее определить, где она проходит? | Учитель организует работу в малых группах, консультирует учащихся. | Учащиеся работают в группах в поисках решения задачи |
| 1. Отрывок из детективного романа. – Я не убивал его, шериф, клянусь вам. Вы же видите, что мой пистолет совсем чист, – с отчаяньем произнёс Ник. Шериф улыбнулся. – Убийство произошло двое суток назад, – сказал он. – У тебя было время почистить оружие. Представьте, что вас пригласили в качестве эксперта – криминалиста. Нужно установить стреляли ли из этого пистолета двое суток назад. | Учитель организует работу в малых группах. | Учащиеся работают в группах в поисках решения задачи |
| 1. Начертить схему цепи, состоящую из лампы, двух рубильников–переключателей и источника тока, так, чтобы можно было включать и выключать лампу из двух разных мест. | Учитель организует работу в малых группах, консультирует учащихся. | Учащиеся работают в группах в поисках решения задачи |
| Рефлексия | Решать загадки можно вечно.  Вселенная ведь бесконечна.  Спасибо всем нам за урок,  А главное, чтоб был он впрок! | Подведение итогов урока | Рефлексия:  Я узнал(а);  Я научился(ась);  Я получил возможность научиться. |  |