Сценарий урока

Тема *«Сплавы железа»*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Действие педагога** | **Действия обучающихся** | **Примечание** |
| *Подготовительный этап.* **Инструктаж по технике безопасности.** | | |
| Организовать прибытие класса к указанному времени на площадку «Учебного центра ВМЗ» для проведения инструктажа по технике безопасности.  Получить средства индивидуальной защиты на каждого учащегося. | Учащиеся слушают, расписываются за проведение инструктажа, получают средства индивидуальной защиты. | Место и время проведения инструктажа по технике безопасности назначается куратором площадки в индивидуальном порядке, после подтверждения заявки на урок. |
| Организовать выдачу рабочих листов в необходимом количестве. |  | На каждом этапе урока разные рабочие листы. |
| *Этап 1.* **Вступительное слово учителя.**  **5 мин.** | | |
| Провести беседу на площадке около ЦЗЛ. | Учащиеся слушают, задают вопросы. |  |
| *Этап 2.* **Лаборатория № 1 (зал конференции) «Теоретический блок с заданием «Расшифруй состав стали»**  **10 мин.** | | |
| Сопровождающий рассказывает теоретический материал о том, что такое сплав, какие бывают сплавы железа, состав этих сплавов, как добавки влияют на свойства сплавов.  Затем сопровождающий объясняет на конкретных примерах, как расшифровать состав стали.  После завершения рассказа сопровождающего, организовать начало выполнения задания в рабочих листах. | Учащиеся внимательно слушают, отвечают письменно на вопросы в рабочих листах.  Выполняют задания по расшифровки состава стали в рабочих листах. | При необходимости учащиеся обращаются за помощью к учителю.  У каждого обучающегося будет карточка с разной маркировкой стали. |
| *Этап 3.* **Лаборатория спектрального анализа (ком.410 на 4 этаже) Практическое задание «Маркировка стали» (работа со спектрометром оптико-эмиссионным ARL-4460).**  **10 мин.** | | |
| Сопровождающий рассказывает о добавках, которые добавляют в сталь. Как они влияют на свойства стали.  Затем инженер лаборатории рассказывает о принципе работы прибора и порядке проведения анализа стали с помощью спектрометра.  Знакомит с ГОСТами «Маркировки стали».  После завершения рассказа организуется практическое задание «Определения марки стали выданного образца» | Учащиеся внимательно слушают, отвечают на вопросы в рабочих листах.  Учащиеся внимательно слушают и выполняют практическое задание по определению марки стали у выданного им образца: соотносят результаты лазерного спектрографа с таблицами ГОСТ «Маркировки стали», делают вывод о марки стали своего образца. Фиксируют результат в рабочих листах. | Учащиеся разбиваются на 2 группы и у каждой группы будет разный образец стали. |
| *Этап 4.* **Аналитическая лаборатория (ком.512 на 5 этаже) Практическое задание «Определение содержания углерода и серы» (работа с Анализатором CS - 230)**  **10 мин.** | | |
| Сопровождающий рассказывает о вредных добавках в стали.  Затем инженер лаборатории рассказывает о принципе работы прибора и порядке проведения анализа стали на содержание серы и углерода в ней с помощью анализатора.  Знакомит с ГОСТами «Маркировки стали».  После завершения рассказа организуется практическое задание «Определение содержания углерода и серы в выданном образце». | Учащиеся внимательно слушают, отвечают на вопросы в рабочих листах.  Учащиеся внимательно слушают, после этого выполняют практическое задание по определению содержания серы и углерода, фиксируют результаты в рабочих листах, сравнивают с результатами во второй лаборатории, делают вывод. | Печь предварительно разогрета до нужной температуры |
| *Этап 5.* **Заключительное слово учителя. Подведение итогов.**  **5 мин** | | |
| Выполнить подведение итогов урока. | Рассказывают, что нового узнали, с какими новыми приборами познакомились, была ли интересна и полезна данная информация. |  |