Сегодня на уроке информатики мы проводим  
исследовательскую работу.

Тема нашего урока *«Применение технологий трехмерной печати (3D-печать) в промышленности»*

**Цели:**

1. Углубить знания учащихся в области информатики, физики, химии

2. Показать метапредметные связи между науками естествознания.

3. Продолжить внедрять 3-D технологии в дальнейшей своей учебной деятельности.

**Задачи урока**

*Образовательные:*

1. Актуализировать знания учащихся в области металлургии на базе лаборатории МИСИС.

2. Обобщить знания стадий металлургического производства, вспомнить основные химические реакции, лежащие в основе получения железа, сплавов и их химические свойства

3. Обсудить достижения и развитие науки и техники в области аддитивных технологий в области информатики и металлургии.

**Вступительное слово.** Учитель информатики рассказывает и показывает презентацию по теме. 5 минут

Весь класс делится на три группы по 5 человек.

**Время выполнения заданий – 25 минут**

***Задания по информатике***

**Группа 1**

1. Презентация “Аддитивные технологии в производстве”.

2. Проверка домашнего задания по созданию текста или рисунка в графическом редакторе (для каждой группы текст или рисунок свой).

3. Преобразование двухмерной модели в трёхмерную с использованием 3 -D редактора

4. Печать полученной трёхмерной модели с использованием 3 –D принтера

**Группа 2**

1. Презентация “Аддитивные технологии в производстве”.

2. Проверка домашнего задания по созданию текста или рисунка в графическом редакторе (для каждой группы текст или рисунок свой).

3. Преобразование двухмерной модели в трёхмерную с использованием 3 -D редактора

4. Печать полученной трёхмерной модели с использованием 3 –D принтера

**Группа 3**

1. Презентация “Аддитивные технологии в производстве”.

2. Проверка домашнего задания по созданию текста или рисунка в графическом редакторе (для каждой группы текст или рисунок свой).

3. Преобразование двухмерной модели в трёхмерную с использованием 3 -D редактора

4. Печать полученной трёхмерной модели с использованием 3 –D принтера

После получения трёхмерной модели с использованием 3 – D принтера проводится опыт с заливкой металла в объёмные формы.

**Подведение итогов. Заключительное слово учителя. 5-7 минут**

Полученные результаты 3-D модели и модели из металла сравниваются. Подводятся итоговые результаты, полученные в процессе проведения исследования.

**Рефлексия. 2-3 минуты.**