**Технологическая карта урока в 9 классе**

**Предметы:** география, информатика, математика

**Тема каждого урока*:***Машиностроение. Электронные таблицы. Свойства функции.

**Тема урока:**Определение главных центров машиностроения, их количественное и качественное сравнение.

**Цель урока:**

*География:* особенности и значения, состав машиностроения

*Информатика:* закрепить назначение электронных таблиц. Уметь заполнять и форматировать таблицы данных.

*Математика:*закрепить свойства функций (построение графиков).

**Формирование УУД:**

*Предметные*:

* умение самостоятельно находить нужную информацию;
* умение применять полученную информацию и логические функции в электронной таблице Excel;
* умение табулировать функцию и строить ее график

*Метапредметные:*

* строить понятные высказывания;
* закрепить умение сравнивать, анализировать, делать выводы ;
* презентовать подготовленную информацию.

*Личностные:*

* развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях;
* гигиенические навыки работы с оргтехникой;
* развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.

**Тип урока:**интегрированный

**Оборудование/ресурсное обеспечение урока:**компьютер, мультимедийный проектор, доска, экран, презентация.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Содержание этапа** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **УУД** |
| Мотивация к учебной деятельности (Организационный момент ) - 1 мин | Проверка подготовленности учащихся к работе. Организация внимания обучающихся | Здравствуйте, ребята! Начинаем урок. У вас всё готово к уроку?  Я желаю вам  чтобы вы были старательными, активными и внимательными. | Приветствуют учителя,  проверяют наличие учебного материала на столах, организует свое рабочее место | **Регулятивные:** контроль за состоянием рабочего места.  **Личностные:**  Настрой на работу, уважение к окружающим |
| Актуализация знаний и формулирование темы и целей урока - 2-3 мин | Игра "Телекомментатор":  Работа с папкой на компьютере | Откройте папку на рабочем столе "Телекомментатор"  с фотографиями, рассмотрите их и определите тему урока.  Определите значение машиностроения | Рассматривают фотографии и  определяют тему урока  Учащиеся определяют значение машиностроения | *Познавательные:*перерабатывают полученную информацию, делают выводы. *Регулятивные:*  -развитие умения формулировать тему и цель урока  *Коммуникативные:*  -оформляют свои мысли в устной речи,  - умение слушать собеседника, умение аргументировать свое мнение, *Личностные:*  развитие логического мышления, |
| Усвоение новых знаний 10 - 15 | Работа с текстом учебника  Работа с дополнительным материалом | Откройте учебник стр 151 -156 параграф 31  Найдите основные центры машиностроения России и запишите их в тетрадь.  Рассмотрите более подробно основную отрасль машиностроения - автомобилестроение. Перед вами текст ваша задача определить в нашей стране идет рост или спад производства автомобилей. | Работают с текстом учебника  и делают записи в тетради  Работают с дополнительным материалом | *Познавательные:*  Извлечение необходимой информации из прочитанного текста.  *Регулятивные:*  планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль полученного результата, коррекция полученного результата  *Личностные:*  развитие внимания, зрительной и слуховой памяти, возможность самостоятельно осуществлять деятельность обучения  *Коммуникативные:*  Высказывают свою точку зрения, слушают других, развитие диалогической речи. |
| Практическая работа 10 мин | Беседа  Физкультминутка  Работа на компьютере | Чтобы обрабатывать большое количество информации, необходимо представить ее в удобной форме.  Организация физкультурной разминки  Вспомним правила работы за компьютером  Работают за компьютером в программе Excel  Сделать вывод по полученной таблице | Определяют в какой форме  Выполняют упражнения  Учащиеся работают индивидуально с электронной таблицей Excel  Учащиеся фиксируют ответ в тетради. | *Регулятивные:* выполнять учебные задания в соответствии с целью;  *Личностные:* Признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира  *Коммуникативные:* уметь строить монологическое высказывание; строить высказывание в соответствии с коммуникативной задачей |
| Закрепление полученных знаний 10 мин | Установить степень усвоения темы по трем предметам. | Из полученных результатов таблицы построить график используя три цвета (синий, красный, зеленый).  Сделать вывод по графику | Выполняют работу в группах  Учащиеся фиксируют ответ в тетради. | *Регулятивные:*  умения выполнять задание в соответствии с целью, оценивать достигнутые результаты.  *Коммуникативные*  умение выполнять учебные задания в группе.  *Предметные*  знание понятий и терминов по изученной теме;  знание (понимание) значения машиностроения, электронных таблиц и свойств функции. |
| Итоги урока 2 мин | Подведение итогов с использованием приема «синквейн».  Объявление оценок. | Учитель поясняет правила составления «синквейна».  Благодарит ребят за сотрудничество на уроке. | Учащиеся высказываются о знаниях, полученных на уроке, о навыках, сформированных на уроке. Совместно с учителем составляют синквейн.  Выставление оценок в дневник. | *Регулятивные:* Оценка (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено)  *Коммуникативные:* уметь строить монологическое высказывание; строить высказывание в соответствии с коммуникативной задачей |
| Домашнее задание 1 мин |  | Объясняет домашнее задание | Записывают домашнее задание | *Личностные:*  формирование навыков самоорганизации  - формирование навыков письма |
| Рефлексия 2 мин |  | Учитель предлагает оценить эмоциональный настрой. | Ученики делятся собственными впечатлениями от урока. Рассказывают о своём эмоциональном настрое.  Показ выбранных смайликов | *Регулятивные:* Оценка (осознание качества и уровня усвоения)  *Личностные:* способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности |

**Приложение 1**

**Ход урока:**

1. **Мотивация к учебной деятельности (Организационный момент ) (слайд 1)**

- Здравствуйте, ребята! Начинаем урок. У вас всё готово к уроку?

Я желаю вам чтобы вы были старательными, активными и внимательными.

1. **Актуализация знаний и формулирование темы и целей урока (слайд 2, 3)**

- Игра "Телекомментатор": учащиеся получают задание открыть папку на рабочем столе "Телекомментатор" с фотографиями объектов различных отраслей машиностроения: автомобили, суда, самолеты, поезда, приборы, трактора, комбайны, турбины и т.д. В процессе показа слайдов они должны назвать и прокомментировать отрасль машиностроения: автомобилестроение, судостроение, приборостроение, сельскохозяйственное машиностроение, авиастроение, железнодорожное машиностроение, оборудование для шахт и электростанций.

- Учащиеся определяют значение машиностроения (обеспечение народного хозяйства новыми современными машинами).

1. **Усвоение новых знаний (4)**

Работа с текстом учебника параграф 31 стр 151 - 156.

- Найдите основные центры машиностроения России и запишите их в тетрадь.

- Рассмотрим более подробно основную отрасль машиностроения - автомобилестроение. Перед вами текст ваша задача определить в нашей стране идет рост или спад производства автомобилей.

**Автомобилестроение**

**«АвтоВА́З»** — [российская](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F) [автомобилестроительная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C) компания, крупнейший производитель легковых автомобилей в [России](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F) и [Восточной Европе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0)

По итогам 2013 года предприятием «АвтоВАЗ» было выпущено 516 300 автомобилей. В этом периоде завод показал спад продаж и производства. Общее количество проданных автомобилей в России за этот период — 456 300 машин, а включая экспорт — 534 900 автомобилей Lada. В том же году «АвтоВАЗ» продолжил модернизацию мощностей и обновление модельного ряда, начав выпуск автомобилей Lada Kalina нового поколения.

В 2014 году «АвтоВАЗ» произвел 575 100 автомобилей и сборочных комплектов. Продажи автомобилей марки Lada составили 439 100 штук.  Около 57 % автопарка России — автомобили марки ВАЗ.

В 2015 году «АвтоВАЗ» произвел 35 200 автомобилей. Аналитики указывают на рост стоимости компонентов и девальвацию рубля как причины убыточности компании. А в 2016 году производство автомобилей возросло до 40 800 штук.

В 2017 году российский автоконцерн «**АвтоВАЗ**» произвел 495 тысяч автомобилей и сборочных материалов.

В 2013 году в России было произведено 110 807 грузовых автомобилей, а в 2014 году производство снизилось до 110 795 штук.

В 2015 году заводы, расположенные на территории РФ в общей сложности произвели 132 200 грузовых автомобилей.

По данным Росстата, производство грузовых автомобилей в 2016 году составило 137 тысяч единиц, что на 6,9% выше показателя годичной  давности.

Выпуск отечественных грузовых автомобилей в  2017 году составил 95 351 штук.

В России в 2013 году было произведено 53 200 автобусов, в 2014 – 44 000, в 2015 – 36 400.

Добавим также, что выпуск автобусов в России за 2016 год увеличился на 18,6% до 43,2 тысячи единиц.

По данным аналитической компании "АСМ-холдинг" объём выпуска автобусов, включая микроавтобусы, в 2017 году, выпущено 18 200 штук.

1. **Практическая работа**

- Беседа «Чтобы обрабатывать большое количество информации, необходимо представить ее в удобной форме. Таблица – это наиболее удачный вид расположения информации. С таблицами мы знакомились в 7-8м классе, когда рассматривали информационные модели. Там же, выполняя практические работы, мы использовали возможности работы с таблицей».

-Но перед тем как начать, нам практическую задачу сделаем физминутку и вспомним правила работы за компьютерам.

**Физкультминутка**

А теперь, ребята, встали,

Глазки дружно повращали,  
Быстро руки вверх подняли,  
В стороны, вперёд, назад  
Повернулись вправо, влево,  
Тихо сели, вновь за дело.

**- Какие существуют правила работы за компьютером: (слайд 5)**

1. Будьте внимательны, дисциплинированы, осторожны.  
2. Не размещайте на рабочем столе посторонние предметы  
3. Не трогайте провода и разъемы соединительных кабелей.  
4. Не прикасайтесь к экрану монитора.  
5. Не пытайтесь самостоятельно устранить неполадки в работе компьютера – немедленно сообщите о них учителю.

- Сейчас из текста вам нужно выбрать необходимую информацию и занести данные в таблицу Excel. На рабочем столе у Вас находится файл с названием «Автомобилестроение». Откройте его и занесите данные в таблицу. (заносят данные).

**Таблица 1: (слайд 6)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды** | **Количество выпушенных автомобилей по годам** | | | | |
|  | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| легковые |  |  |  |  |  |
| грузовые |  |  |  |  |  |
| автобусы |  |  |  |  |  |

- Сравним ваши таблицы с таблицей на экране.

**Таблица 2: (слайд 7)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды** | **Количество выпушенных автомобилей по годам** | | | | |
|  | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| легковые | 516300 | 575100 | 35200 | 40800 | 495000 |
| грузовые | 110807 | 110795 | 132200 | 137000 | 89351 |
| автобусы | 53200 | 44000 | 36400 | 43200 | 18200 |

- По полученным данным в тетради сделайте краткий вывод. (один ученик читает вывод)

1. **Закрепление полученных знаний**

Сейчас мы вспомним основные свойства функции, график функции. Повторим, обобщим и приведём в систему знания. Мы попробуем объединить и закрепить знания, полученные на уроках географии и информатики.

- Что такое функция?

- Что такое график?

- Сколько осей у графика и как они называются?

- По данным таблицы, что и как можно изобразить на графике?

- Сейчас ваша задача объединится в одну группу и изобразить на одном графике «Автомобилестроение», используя три цвета (красный - грузовые, синий - легковые, зеленый - автобусы).

**График: (слайд 8)**

- Ребята, как легче воспринимается для вас информация в виде текста, таблицы или графика? Почему?

1. **Итоги урока (слайд 9)**

**-Составление синквейна**

1. **первая строка –** тема синквейна, одно слово, существительное;
2. **вторая строка –** два прилагательных, которые описывают свойства темы;
3. **третья строка** – [три глагола](https://www.kakprosto.ru/kak-39305-kak-nayti-nachalnuyu-formu-glagola), рассказывающие о действиях темы;
4. **четвертая строка –** предложение из четырех или пяти слов, выражающая личное отношение автора синквейна к теме;
5. **пятая строка –** одно слово (любая часть речи), выражающее суть темы; своего рода резюме.

- В итоге получается короткое нерифмованное стихотворение, которое может быть посвящено любой теме.

**(слайд 10)**

1. Машиностроение.
2. Тяжелое, среднее.
3. Производит, ремонтирует, строит.
4. Развито машиностроение – развита страна.
5. Отрасль.
6. **Домашнее задание (слайд 11)**

География: прочитать параграф 31

Информатика: сделать таблицу в Excel «Коммунальные услуги».

Математика: закрепить свойства функции.

1. **Рефлексия (слайд 12)**

- Какую задачу решали?

-Что надо было сделать?

-Что  делали?

 -Как выполняли задание?

-Что не получилось и почему?

 -Что следует делать в дальнейшем?

-Что может помочь в дальнейшей работе?

**-Показ графиков: (слайд 13)**

- На графике настроения покажите свое настроение во время урока. (Выберите из трех графиков, который подходит к вашему настроению во время урока)

|  |  |
| --- | --- |
| **C:\Users\MTS\Downloads\023.jpg** | **C:\Users\MTS\Downloads\023.jpg** |
| **C:\Users\MTS\Downloads\023.jpg** | **C:\Users\MTS\Downloads\023.jpg** |