

*О сколько нам открытий чудных  
Готовят просвещения дух  
И опыт, сын ошибок трудных,  
И гений, парадоксов друг,  
И случай, бог изобретатель.  
(А. С. Пушкин)*

**Отчёт по работе с предприятием «ЭРИС» МАОУ «Гимназия»  
«Экспериментальные лаборатории» 2020–2021 гг.**

**I. Информатика. Учитель – Долганова Ольга Михайловна**

Работа велась в нескольких направлениях:

- Уроки
- Практические работы
- Проектная деятельность

1. В итоге было проведено 3 онлайн-урока по следующим темам:

Дата	Тема	Результат
16.10.2020	Печатные платы	Разработан и проведен урок для учащихся 7-8 классов. Учащиеся узнали о видах и назначении, принципе создания печатных плат. Узнали о значимости печатных плат при создании ДГС.
27.11.2020	Радиокомпоненты	Разработан и проведен урок для учащихся 7-8 классов. Учащиеся узнали, что такое активные и пассивные радиокомпоненты. На примере ДГС познакомились с назначением радиокомпонентов, обозначением их на схемах и маркировкой. Более подробно остановились о роли и видах резисторов, узнали о цветной кодировке. Научились определять, как номинал резистора влияет на работу светодиода. Узнали, как номинал резистора влияет на работу светодиода.

21.12.2020	Микроконтроллеры	<p>Разработан и проведен урок для учащихся 7-8 классов.</p> <p>На уроке было закрепление предыдущих тем, а так же введены понятия функциональной и принципиальной схемы, на примере схем ДГС рассказана их значимость и применимость.</p> <p>Был рассмотрен вопрос маркировки микроконтроллера. В качестве примера был представлен микроконтроллер STM32L151RBT6, учащиеся должны были расшифровать маркировку и выяснить основные характеристики данного микроконтроллера.</p>
------------	------------------	---

2. С группами учащихся посетили практически работы на предприятии:

Дата	Тема	Результат
13.02.2020	Микроконтроллеры	<p>Продолжения урока.</p> <p>Учащиеся узнали о назначении микроконтроллеров в модуле ДГС, о прошивке.</p> <p>Научились собирать модуль ДГС по инструкции.</p>
03.04.2021	Алгоритмические структуры	<p>Основная цель – изучение применения алгоритмических структур в реальной жизни, на производстве.</p> <p>Была продемонстрирована деятельность предприятия в данном направлении.</p> <p>Учащимся даны понятия алгоритма и алгоритмически структур.</p> <p>На примере работы с учебным роботом Dobot, учащиеся рассмотрели вопрос использования роботов на производстве.</p> <p>Получили начальные навыки программирования учебного робота.</p>

3. С февраля месяца у учащихся появилась возможность выхода на предприятие. В итоге была сформирована группа гимназистов, выполняющих различные производственные задачи:

Задача	ФИ учащихся, класс
Изучение базовых модулей Arduino	Черницын Богдан, 8-А Трубинов Семен, 9-В
Разработка гибкой веб-системы отображения состояния предприятия	Глухов Арсений, 9-Б
Проект "3D-анимация экспонатов музея"	Лия Ким, 10-Б Алёна Ким, 10-Б Дарья Глухова, 10-Б Лешок Вячеслав, 10-Б
Производственный процесс на arduino	Голохваства Анастасия, 10-Б Сидорова Екатерина, 10-Б
Мониторинг энергозатрат \ умное производство	Рязанов Никита, 8-А Тимофеев Артём, 8-А
Микроконтроллеры	Нуруллин Руслан, 10-А

## **II. Физика. Учитель – Кузьминых Алексей Александрович**

### *1. Занятия*

1. Знакомство с приборами для измерения давления -7 класс (13 марта)
2. Знакомство с работой цифрового мультиметра – 8 класс (30 января)
3. Определение характеристик звука – 9 класс (6 февраля)
4. Переменный электрический ток – 9 класс (27 февраля)
5. Участие в квест-игре «Давление» - 7 класс (10 апреля)

### *2. Спец. дисциплина «Основы схемотехники»*

5 занятий по 1.5 часа: 25 февраля, 27 марта, 3 апреля, 24 апреля

### **Участники:**

- 7 класс – 10 человек,
- 8 класс – 6 человек,
- 9 класс – 8 человек.
- Спец. дисциплина – 8 человек.

### III. Химия. Учитель – Смирнова Марина Леонидовна

#### Проведенные уроки:

№	класс	Тема урока	Сроки
1	10, 11	Получение и соби́рание газов (онлайн)	27.01.2021
2	10	Практическая работа «Определение плотности растворов»	10.02.2021
3	10	Практическая работа «Приготовление раствора заданной концентрации»	17.01.2021
4	11	Практическая работа «Фруктовая батарейка. Влияние концентрации на электропроводность растворов»	19.01.2021
5	11	Электролиз	12.03
6	11	Коррозия металлов	19.03
7	11	Катализ, каталитические датчики	16.04

#### Исследовательские работы:

№	класс	тема	учащийся	
1	10	Защита Д16 от воздействия внешней среды	Завьялов Андрей	Диплом 1 степени
3	10	Жидкое стекло на основе силиката натрия: приготовление и способы нанесения.	Буслаева Ирина	Диплом 3 степени

#### **IV. Английский язык. Учитель – Гайнанова А. Р.**

Деятельность: перевод с русского языка на английский

Материалы для перевода:

1. MicroGas Газосигнализатор-индикатор работы фильтра противогАЗа 2. Advant
2. Датчик-анализатор двухканальный

Перевод первого документа выполнен. Работа над вторым документом, который содержит 83 страницы, продолжается. По мере выполнения перевода материалы выкладываются на яндекс.диск, созданный Колеговым Константином.

Участники	Класс	Трудозатраты
Вафина Алсу	10 б	20 ч
Ким Лия	10б	28 ч
Мирзалиева Наиля	10 б	46 ч
Гайнанова А.Р.	учитель	25 ч