
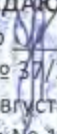


ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ  
МЭРИИ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА НОВОСИБИРСКА  
«ГИМНАЗИЯ № 3 В АКАДЕМГОРОДКЕ»

<b>«РАССМОТРЕНО»:</b> на заседании кафедры ЕН Протокол № 1 от «26» августа 2016г. Зав. кафедрой  /Дубцова Ю.Ю./	<b>«СОГЛАСОВАНО»:</b> Заседание НМС Протокол № 1 от «27» августа 2016г.	<b>«УТВЕРЖДАЮ»:</b> Директор  /Алексеева Т.А./ Приказ № 37/2 от «29» августа 2016 г. Протокол № 1 педагогического совета от 29 августа 2016 г.
--	--	--

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химический практикум»  
для 11 специализированного естественнонаучного класса  
на 2016-2017 уч.г.**

Программа рассчитана на 34 учебные недели в 11 классе  
Количество часов: 2 часа в неделю в 11-х классах, всего 68 часов за год в 11-х классах

Дубинин Юрий Владимирович, м.н.с. ИК СО РАН

### **Пояснительная записка.**

Формирование естественнонаучной картины мира является неотъемлемой частью современного школьного образования. Однако теоретические знания необходимо подкреплять навыками научно-исследовательской работы – получением экспериментальных данных, их обработкой и интерпретацией, умением анализировать результаты и пр.

### **Основными целями и задачами курса являются:**

- ✓ Формирование научной картины окружающего мира и развитие естественнонаучного мировоззрения. Представление химии как междисциплинарной науки, направленной на решение разнообразных задач человечества.
- ✓ Формирование навыков работы с химическими веществами, научным оборудованием.
- ✓ Формирование интереса к самостоятельной научно-исследовательской работе, развитие аналитических способностей.
- ✓ Развитие интереса к науке и научным исследованиям, в частности к химическим наукам.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

- ✓ Уметь работать с химической посудой и веществами, знать основы техники безопасности и правила работы в химической лаборатории.
- ✓ Уметь проводить рутинные манипуляции с химическими веществами (взвешивание, отмеривание, смешивание, перемешивание, приготовление растворов).
- ✓ Уметь вести лабораторный журнал для подробного описания экспериментов и наблюдений.
- ✓ Уметь проводить расчеты по уравнениям химических реакций.
- ✓ Уметь предоставлять полученные результаты в виде научного отчета, владеть искусством научного доклада.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум, самостоятельная работа учащегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме лабораторного журнала, промежуточный контроль в форме научного отчета или доклада. Формы итогового контроля (письменный научный отчет) определяются решениями Научно - Методического совета гимназии, действующими в течение текущего учебного года.

### **Тематическое планирование курса:**

- 1) Углубленное изучение работы с химическим оборудованием – 2ч;
- 2) Теоретические и практические аспекты подготовки химического эксперимента – 4ч;
- 3) Сборка установок для проведения различных химических экспериментов – 4ч;
- 4) Разработка тем индивидуальных проектных работ – 2ч;
- 5) Выполнение индивидуальных проектных работ – 20ч;
- 6) Обработка результатов экспериментальных работ, написание докладов и создание презентаций – 2ч;
- 7) Защита проектных работ, подведение итогов – 2ч.

### **Дополнительная литература и интернет ресурсы:**

1. Ted Lister, Classic Chemistry Demonstrations, Royal Society of Chemistry (Great Britain). Education Division. 1995
2. Roesky, Herbert W., Möckel, Klaus, Chemical Curiosities. Spectacular Experiments and Inspired Quotes Translated by Russey, William E. / Mitchell, T. N. Wiley-VCH, Weinheim, 1996.
3. <http://www.scienceinschool.org/>

4. <http://mrsec.wisc.edu/Edetc/nanolab/index.html>
5. <http://www.chemicalconnection.org.uk/chemistry/experiments/list.php>
6. <http://www.ncsu.edu/project/chemistrydemos/DemoList.html>
7. <http://www.nuffieldfoundation.org/practical-chemistry>