

*«Уроки
настоящего»
МАОУ СОШ №25
Города Балаково
2 блок*

Практическая часть

- **Цель.** Исследовать условия, замедляющие выход водорастворимых питательных веществ из удобрений на примере аммофоса.
- **Задачи.**
 1. Приготовить гранулы удобрения для опытов с различным покрытием:
 - - покрытие растительным маслом;
 - - покрытие крахмальным клестером;
 - покрытие канцелярским клеем;
 - -покрытие канцелярским клеем с серой;
 - покрытие крахмальным клестером с мелом.
 2. Исследовать гранулы на растворимость без покрытия (контроль)
 3. Исследовать гранулы на растворимость с покрытием.
 4. Сравнить полученные результаты с контрольным.
 5. Сделать выводы.

Ход эксперимента

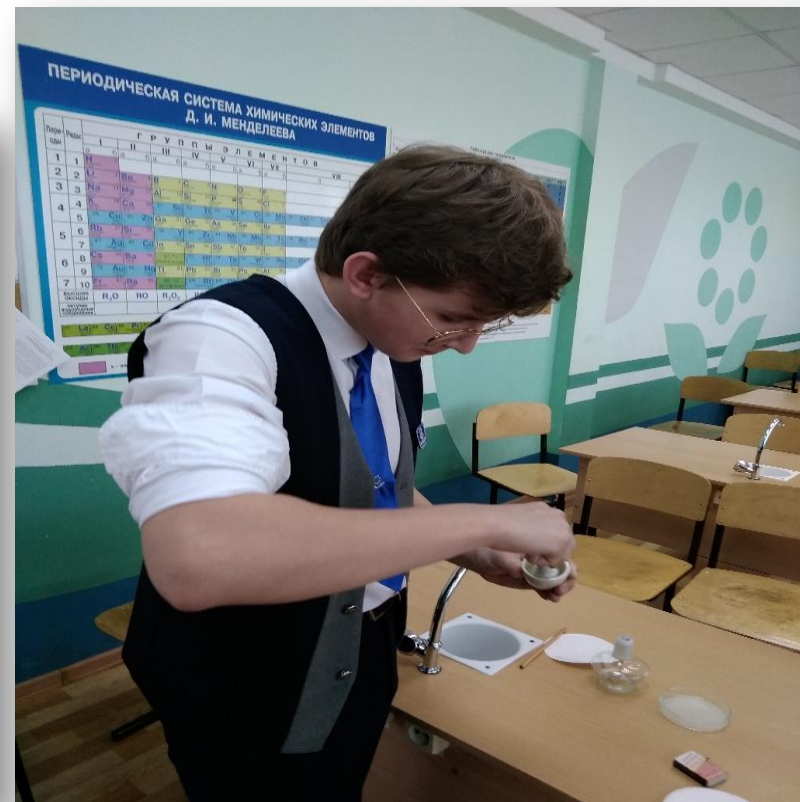
- День первый-подготовка гранул.



Отобрать гранулы
одного размера

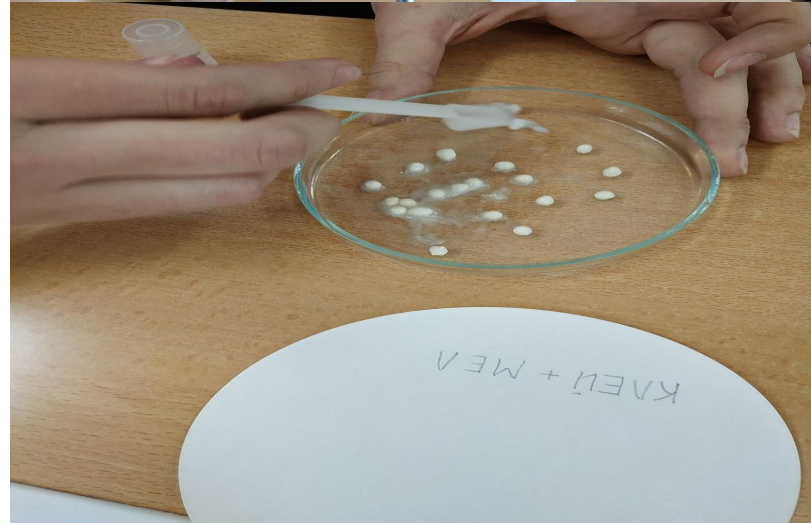


Сварить клейстер



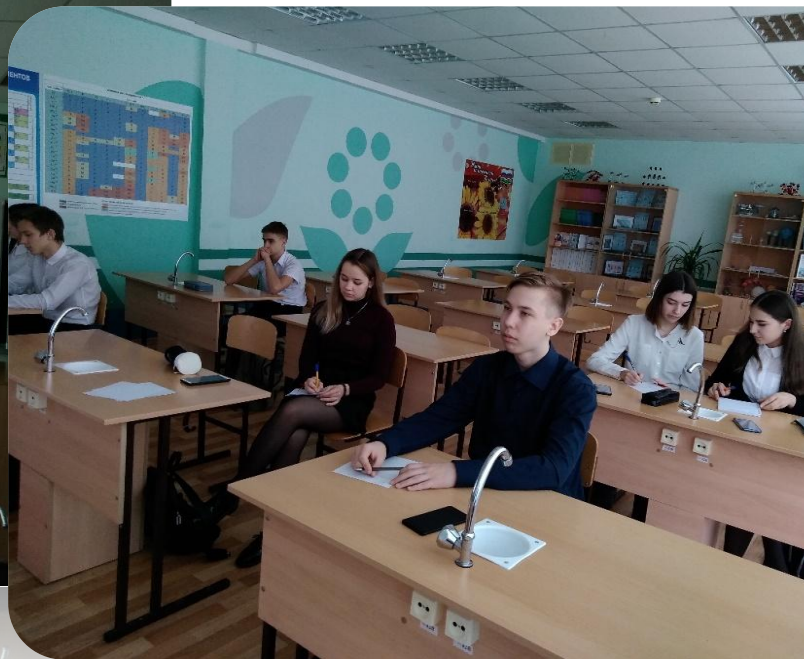
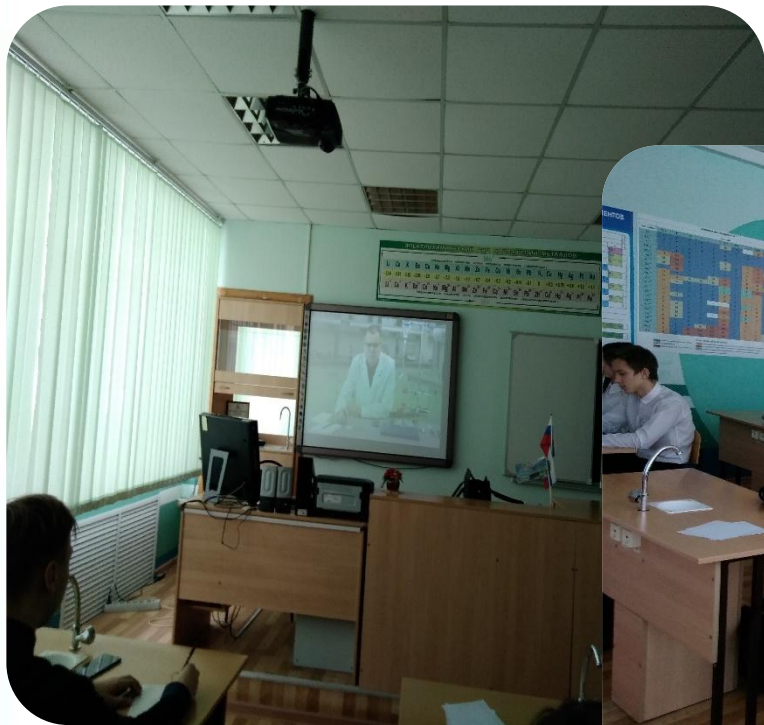
Тщательно растереть
серу и карбонат кальция

Покрывать гранулы приготовленными водоотталкивающими веществами



День второй.

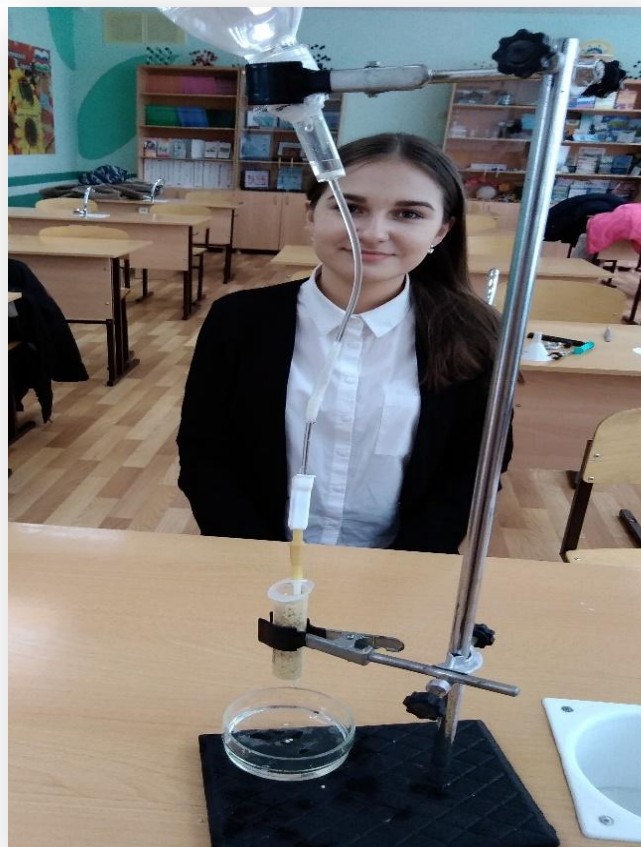
- Еще раз посмотреть фильм по эксперименту, записать последовательность проведения эксперимента, подготовить необходимое оборудование и собрать установку



День второй.



Приготовить журналы с таблицами

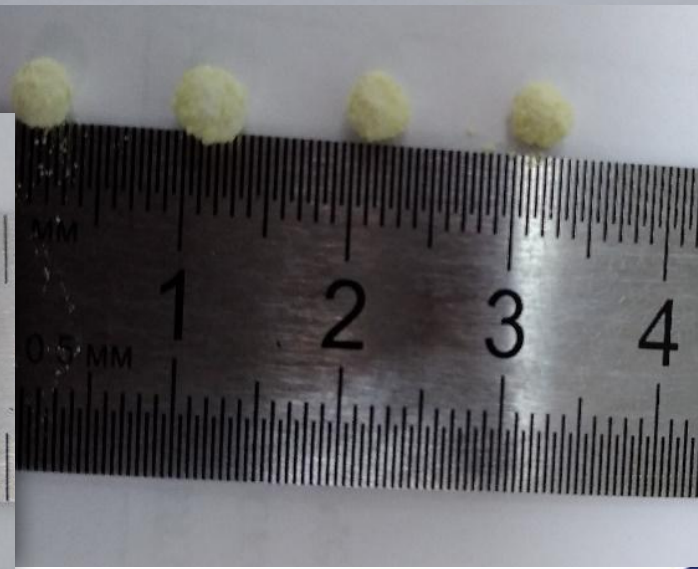
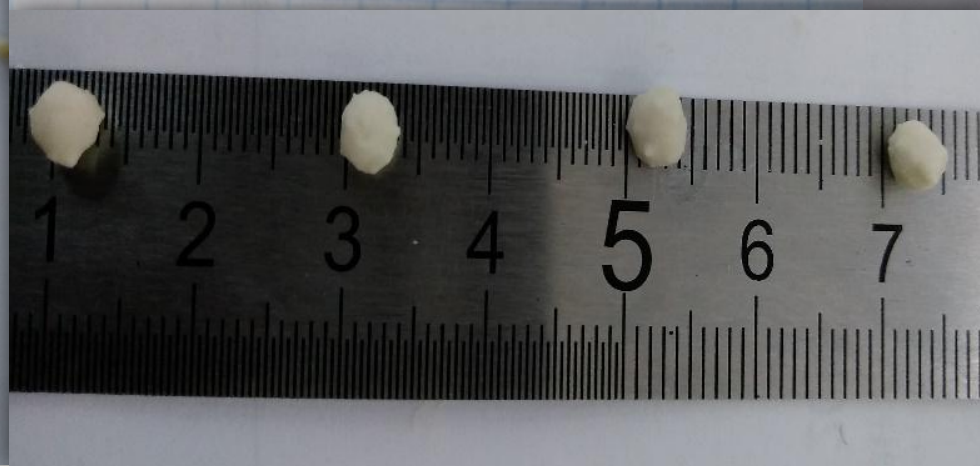
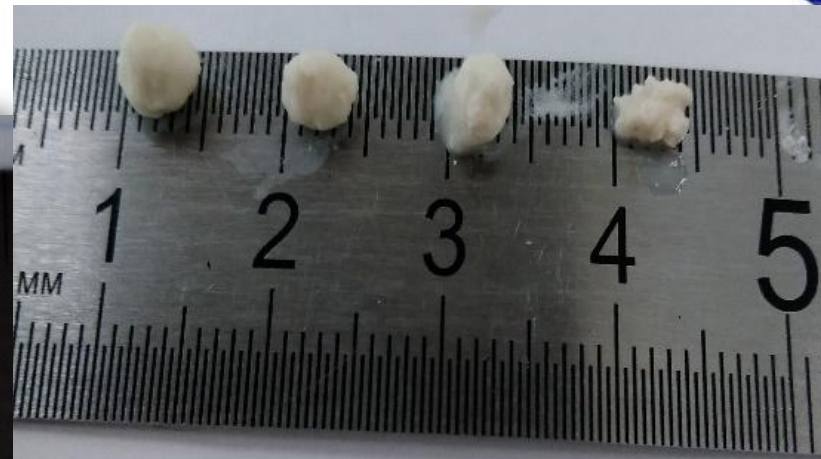


Провести опыты



Измерить гранулы до опыта и после

Результаты



Результаты

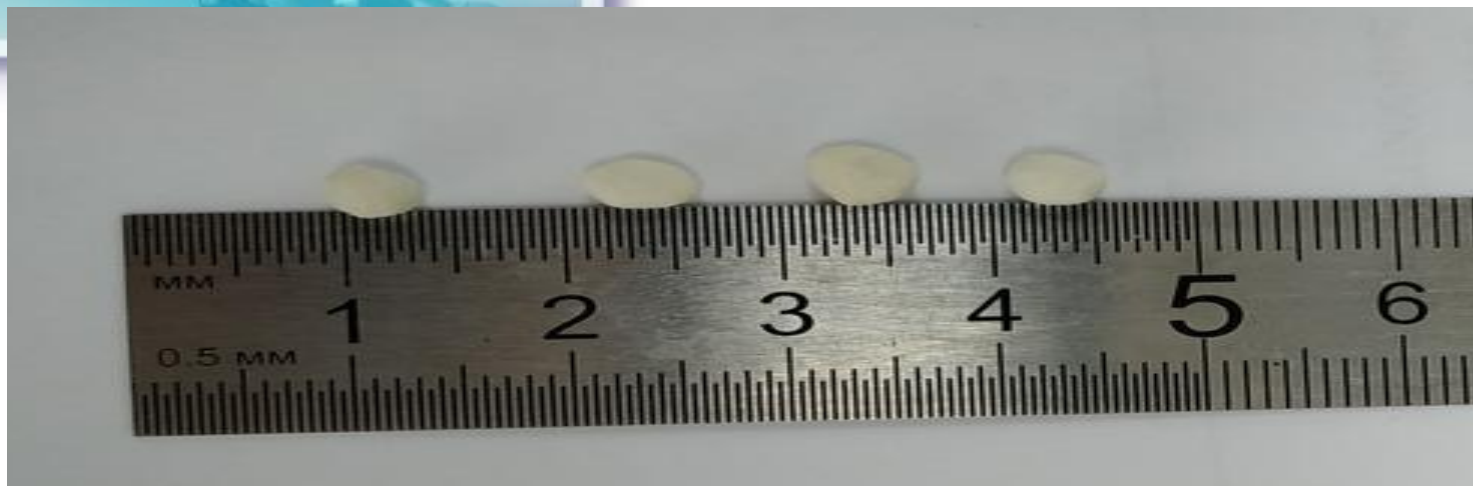


Таблица измерений гранул аммофоса

дата	Покрытие гранул	№ Экс-а	Размеры до опыта					0,375	Размеры после опыта					Результат
			1 гранула	2 гранула	3 гранула	4 гранула	Среднее значение	1 гранула	2 гранула	3 гранула	4 гранула	Среднее значение		
28.02.19	Контроль (без покрытия)	1	4мм	3,5мм	4мм	3,5мм	3,75мм	3мм	3мм	3,5	2.5	3мм	-0,75мм	
28.02.19	Покрытие растительным маслом	2	4мм	4мм	3,5мм	4мм	3,875мм	4мм	4мм	3,5мм	4мм	3,875мм	0мм	
28.02.19	Клей силикатный	3	4мм	4мм	3мм	3мм	3.5мм	3мм	3мм	2мм	0мм	2мм	-1,5мм	
28.02.19	Клейстер	4	4,5мм	5мм	4,5мм	4,5мм	4,625мм	4,5мм	4,5мм	4мм	4мм	4,25мм	-0,375мм	
28.02.19	Клей +мел	5	5мм	5.5мм	6мм	5мм	5,375мм	5мм	5мм	4,5мм	4,5мм	4,75мм	-0,625мм	
28.02.19	Клейстер + сера	6	3мм	3,5мм	3мм	3,5мм	3,25мм	3,5мм	4мм	4мм	2мм	3,375мм	+0,5мм	

Выводы



- 1. Наилучшим покрытием являются растительное масло, клестер, карбонат кальция (размеры гранул после опыта близки к контрольным) и сера (гранулы увеличились в размерах-произошло набухание, но питательные вещества сохранились)
- 2. Самое большое уменьшение гранул произошло с покрытием силикатным клеем, даже больше контроля. Можно объяснить это только тем, что силикат натрия растворим в воде и возможно стимулировал растворение гранул

Заключение

- Мы не знаем насколько достоверны наши исследования, повторить еще раз нет возможности. Но насколько интересно участвовать в проектах коллективно, да еще разного возраста мы поняли сразу. Этот проект подружил нас, сплотил общей идеей, и сейчас у нас в планах начать новую коллективную работу. Первый этап у нас уже есть – команда единомышленников.