

Саратовская область  
Прогимназия №237 «Семицветик»

Программа «Инженерные Кадры России»  
Сезон 2018-2019 учебного года «Сохраняя традиции Великой России»  
Тема Форума «Народные торжища мастеровых»

## Проект «Витамины зимой»

Педагог дополнительного образования

Петров Д.Ю.

Воспитанник группы «Гвоздичка»

Аксёнов В.Ю.,

Петрова Т.Д.

г. Саратов 2019

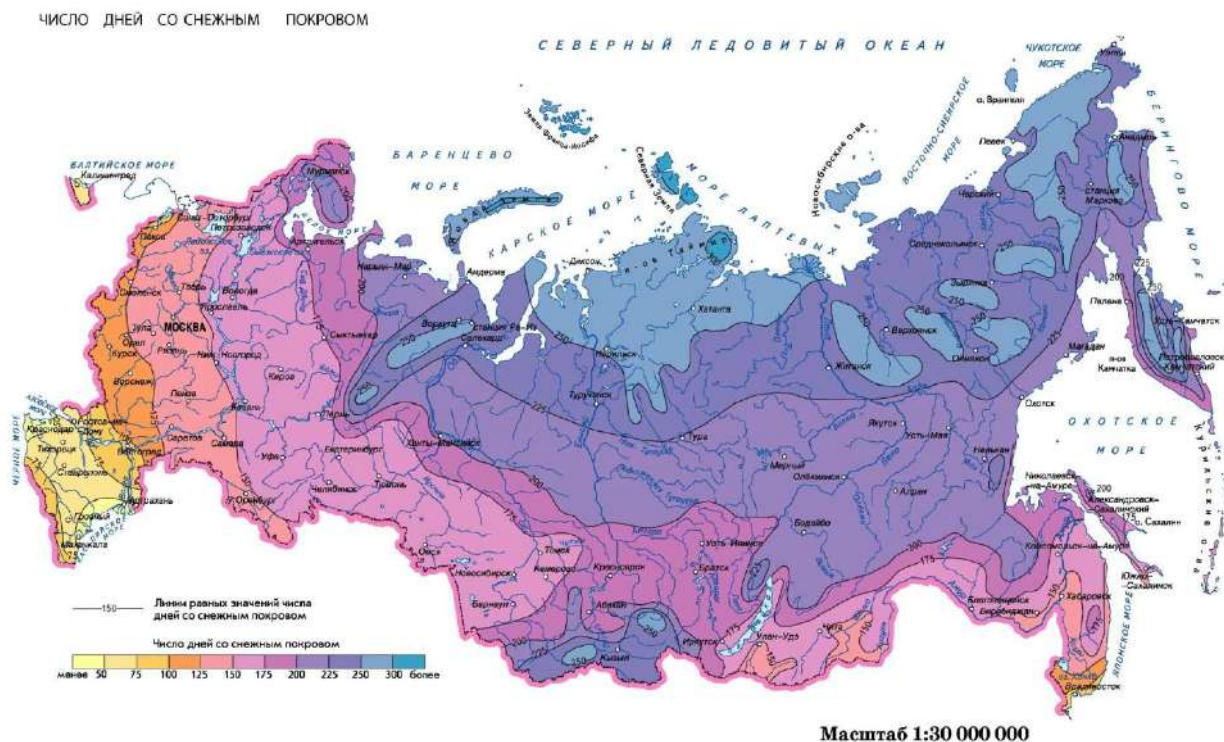
## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. Витамины .....	4
2. Традиционное выращивание овощей зимой .....	5
3. Гидропонные теплицы .....	7
4. Проект гидропонной теплицы .....	9
Заключение .....	10
Список использованных источников .....	10

## ВВЕДЕНИЕ

Россия очень большая страна. Четверть ее территории занимает вечная мерзлота. Потому что даже летом на севере России холодно и лед не тает. Но люди там живут и работают. Чтобы люди не болели, они должны есть в течении всего года свежие овощи и фрукты.

В средней полосе России снег выпадает в конце октября и тает только в апреле. Полгода в России зима. На рисунке показана карта России с числом дней со снежным покровом.



В Саратовской области число дней со снежным покровом от 125 до 150.



## 1. Витамины

**Витами́ны** (от лат. *vita* «жизнь» + амин) — группа органических соединений абсолютно необходимы для организма человека как составной части пищи. В 1728 году во время первой Камчатской экспедиции был открыт пролив между Азией и Северной Америкой (Берингов пролив). Участники экспедиции страдали от болезни цинга. Эта болезнь вызывается недостатком витамина С.

В 1747 году шотландский врач Джеймс Линд, пребывая в длительном плавании, провел своего рода эксперимент на больных матросах. Вводя в их рацион различные продукты, он открыл свойство фруктов предотвращать цингу. Джеймс Кук на практике доказал роль растительной пищи в предотвращении цинги, введя в корабельный рацион капусту, солодовое сусло<sup>[en]</sup> и подобие цитрусового сиропа. В итоге он не потерял от цинги ни одного матроса — неслыханное достижение для того времени.

Истоки учения о витаминах заложены в исследованиях российского ученого Николая Ивановича Лунина. Он скармливал подопытным мышам по отдельности все известные элементы, из которых состоит молоко: сахар, белки, жиры, углеводы. Мыши погибли. Для сохранения жизни животного, помимо белков, жиров, углеводов и воды, необходимы ещё и другие, дополнительные вещества. [Шилов П. И. Справочник по витаминам: (для врачей) / проф. Шилов П. И., доц. Яковлев Т. Н.. — Л.: Медгиз, 1960. 230 с.].

Большинство витаминов не синтезируются в организме человека и полностью должны поступать с пищей. [Овчинников Ю. А. Витамины // Биоорганическая химия. — М.: Просвещение, 1987.]

В овощах и фруктах много разных витаминов. Организмом человека натуральные витамины лучше усваиваются, чем химические. На рисунке показаны витамины и продукты, в которых они содержатся.

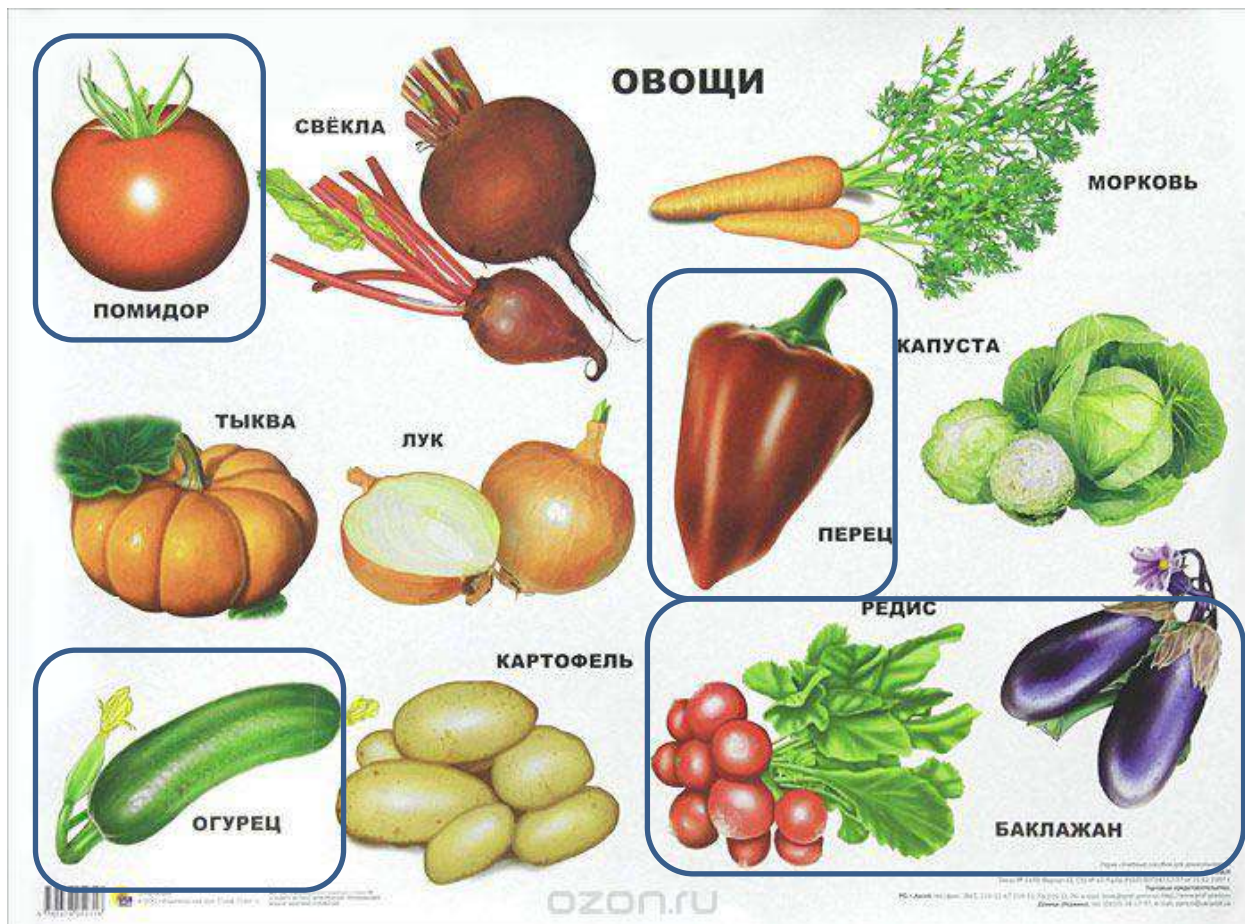


## 2. Традиционное выращивание овощей зимой

Большинство овощей делятся на однолетние и двухлетние.

Двухлетние растения: свекла, морковь, лук, капуста, картофель

Однолетние растения: томат, огурец, перец, редис, баклажан, кабачок, тыква.



Зимой можно получать витамины из двухлетних растений. Для этого нужно прорастить их, как лук.



Для выращивания однолетних растений нужна теплица.



Оранжерея усадьбы «Кусково» 1800 г.



Садовая теплица.

Более перспективным является гидропонное выращивание овощей.

Гидропоника имеет следующие преимущества перед выращиванием в земле: экономия воды, меньшие трудозатраты, всесезонность, высокая скорость, отсутствие сорняков, паразитов, заболеваемости растений. [Трегубова Н. Е. Сравнение методов выращивания зелени традиционным способом и гидропонике в домашних условиях // Молодой ученый. — 2017. — №33. — С. 68-71. — URL <https://moluch.ru/archive/167/45359/> (дата обращения: 11.03.2019)].

### 3. Гидропонные теплицы

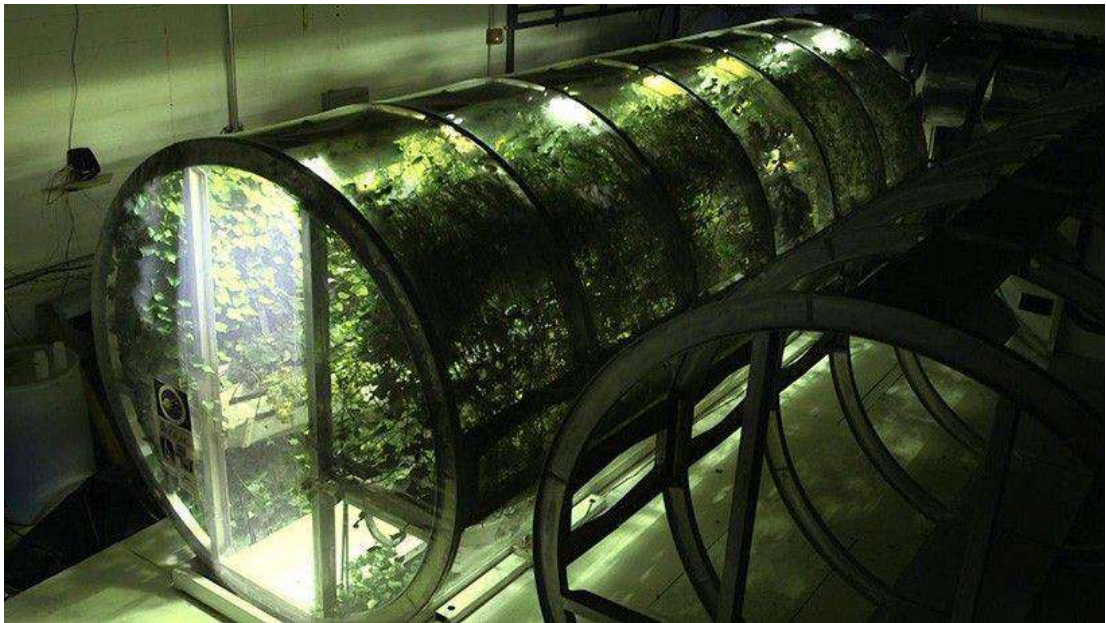
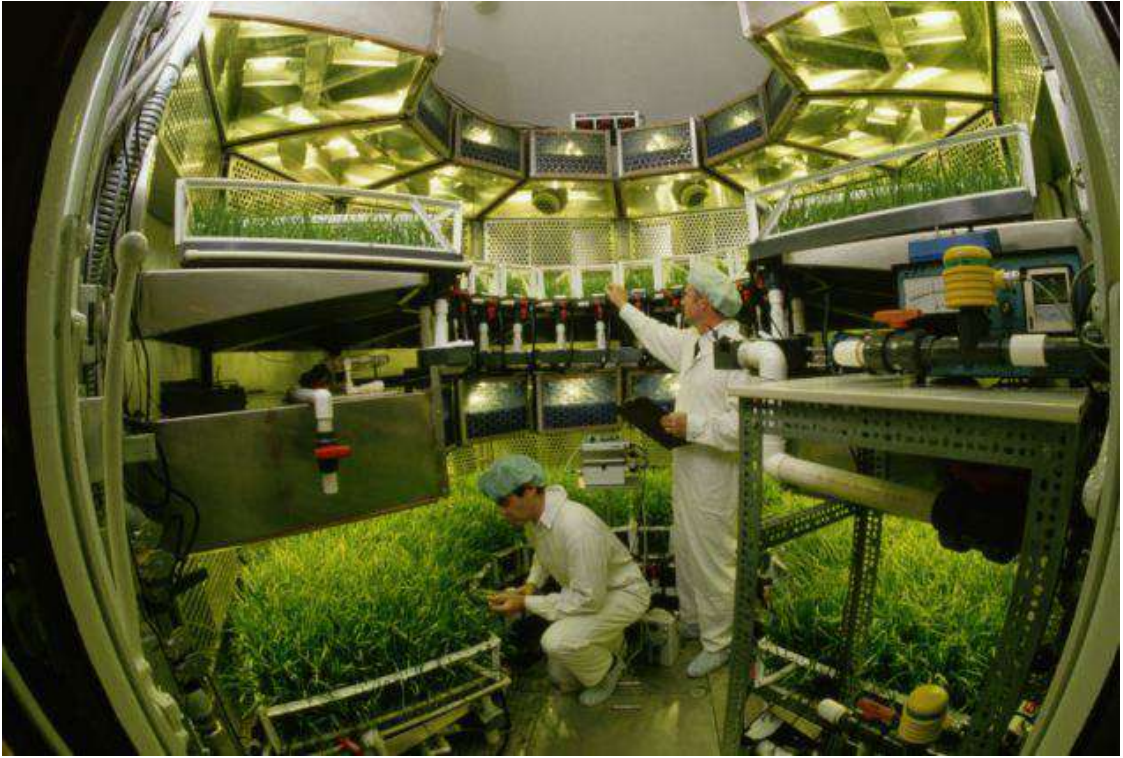
Мы были на экскурсии в АО "Совхоз-Весна"(<https://www.s-vesna.ru/>) г. Саратов. Предприятие выращивает овощи: огурцы, томаты, салат и кабачки.



Дома тоже можно выращивать овощи (теплица моей сестры).



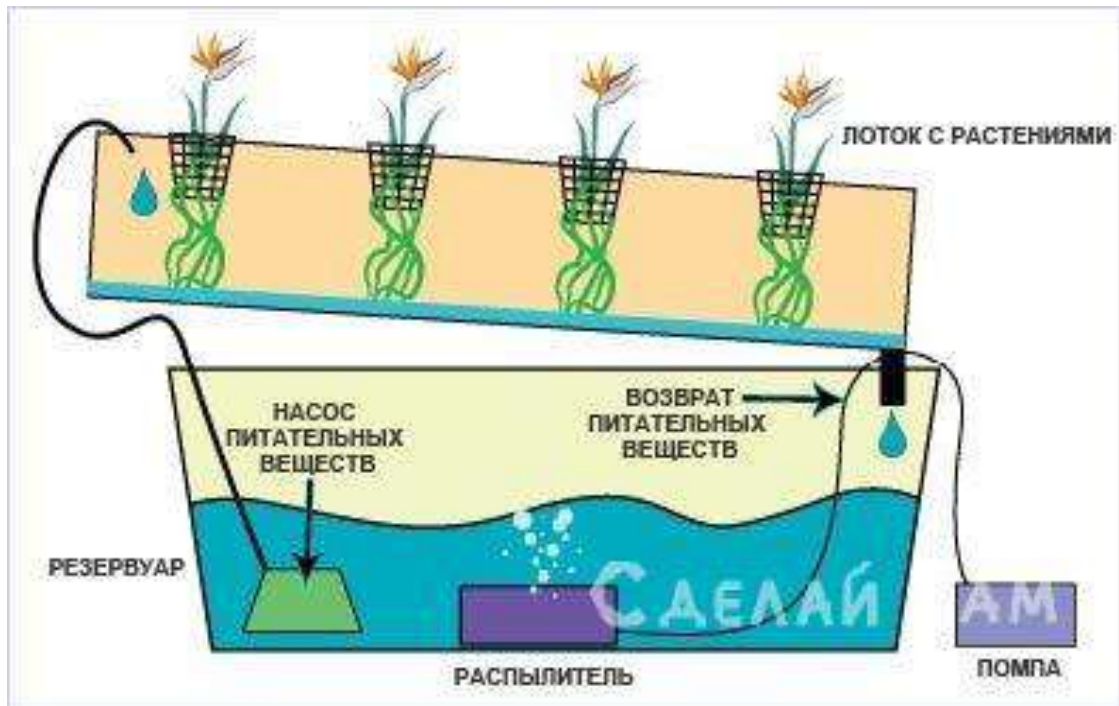
## Теплица будущего



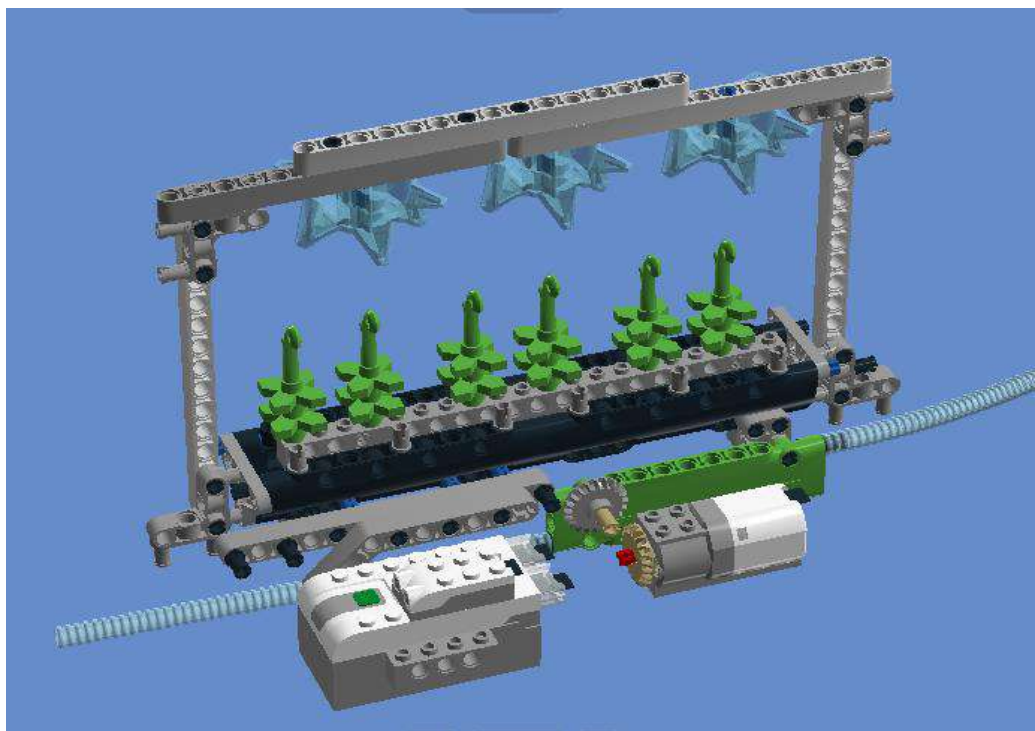


#### 4. Проект гидропонной теплицы

Схема гидропонной теплицы



Модель теплицы



Мотор вращает насос для подачи питательных веществ к корням растений. Мотор включается по времени.

## **Заключение**

Изучена история витаминов. Мы познакомились с разными видами овощей. Разработана схема, модель и программа управления гидропонной теплицы. Наша гидропонная теплица может вырастить много овощей (огурцов и помидоров). В этих овощах много витаминов. Наша теплица может работать в любом регионе России и в Саратовской области и на Камчатке и на острове Новая земля. Но на острове новая земля необходимо установить дополнительные лампы для досвечивания растений.



## **Список использованных источников**

1. *Шилов П. И.* Справочник по витаминам: (для врачей) / проф. Шилов П. И., доц. Яковлев Т. Н.. — Л.: Медгиз, 1960. — 230 с.
2. *Овчинников Ю. А.* Витамины // Биоорганическая химия. — М.: Просвещение, 1987.
3. Трегубова Н. Е. Сравнение методов выращивания зелени традиционным способом и гидропоники в домашних условиях // Молодой ученый. — 2017. — №33. — С. 68-71. — URL <https://moluch.ru/archive/167/45359/> (дата обращения: 11.03.2019)
4. АО "Совхоз-Весна"(<https://www.s-vesna.ru/>)