

Культиватор своими руками

Байнов И.А. Мингалёв.А.А.

ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж», с. Нижняя Тавда, e-mail:

inna.ivolgina@yandex.ru

Иногда овощи и фрукты действительно выгоднее покупать в магазине. Но в качестве продукции, выращенной собственными руками, всегда больше уверенности. К тому же работа на земле повышает жизненный тонус, если выполнять её с умом. А вот тяжелый физический труд не всегда полезен, особенно для тех, кто привык работать только в офисе. Чтобы весенние хлопоты были приятными и не слишком обременительными, необходимо обзавестись средствами малой механизации. Современную технику можно, конечно, купить, но оказалось, что сделать, например, культиватор своими руками достаточно просто.

Ключевые слова: земледелие, культиватор, рыхление, сельское хозяйство.

Cultivator with his hands.

Sometimes vegetables and fruits are really cheaper to buy in the store. But the quality of products grown with their own hands, always more confidence. In addition, work on the ground increases vitality, if you perform it wisely. But hard physical work is not always useful, especially for those who are used to work only in the office. That spring troubles were pleasant and not too burdensome, it is necessary to get means of small mechanization. Modern technology can, of course, buy, but it turned out that to do, for example, the cultivator with their hands is quite simple.

Key words: agriculture, cultivator, loosening, agriculture.

Земледелие – основа сельскохозяйственного производства. Возделывая на земле культурные растения, люди получают продукты питания, корма для животных, сырьё для промышленности.

Земледелие возникло в глубокой древности. Первые земледельцы появились в Средней Азии более 10 тыс. лет назад. Древнейшие центры земледелия на территории бывшего СССР были расположены по берегам средней части Днепра, по берегам Буга и Днестра, в Средней Азии и Закавказье.

Современный человек начал сам не только собирать эти семена, но и сеять их в обработанную почву. Первой попыткой могла стать деревянная палка с суком, а в дальнейшем на конец палки насаживали обтёсанный камень. С помощью таких мотыг люди взрыхляли небольшой участок земли, затем бросали в неё семена. Это было мотыжное земледелие.

В середине прошлого века дачники были вынуждены обрабатывать почву в ручную, то есть с помощью различных борон, что приводило к большой усталости человека. С помощью культиватора удалось решить эту проблему.

Для получения высокого урожая недостаточно хорошо подготовить почву, провести посев в срок отборными семенами, надо ещё систематически ухаживать за растениями во

время роста: обеспечивать доступ воздуха и влаги к корням растений, уничтожить сорняки, рыхлить вспаханную почву, сделать междурядную обработку посевов. Всё это можно сделать при помощи культиватора.

Цель работы: создание культиватора в домашних условиях.

Задачи:

- изучить способы создания культиватора;
- создать культиватор в слесарной мастерской;
- апробировать агрегат.

Сроки выполнения проекта: сентябрь 2018 – сентябрь 2019 гг.

Этапы работы над проектом:

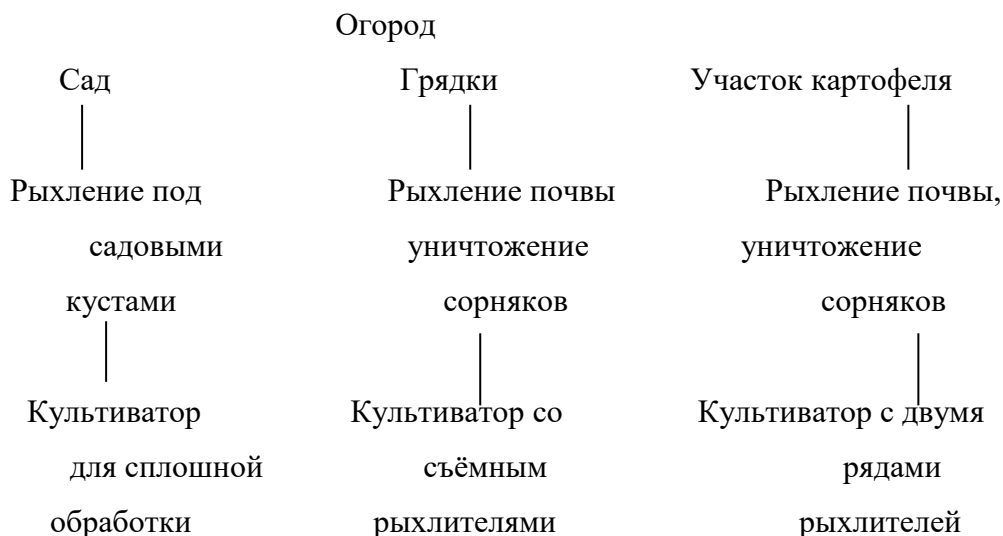
1. Изучение способов создания культиватора сентябрь - октябрь 2018 г.;
2. Создать оригинальное изделие ноябрь 2018 – март 2019 гг.;
3. Апробация изделия в домашнем хозяйстве апрель – август 2019 г.;
4. Обобщение результатов работы сентябрь 2019 г.

Место выполнения: слесарная мастерская ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»

С начала весны до поздней осени начинается сельскохозяйственный сезон. Основными орудиями труда большинства людей являются лопата, тяпка, обрабатывая почву вручную затрачивается много времени и сил. Изучая слесарное дело в прошлом учебном году в ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» мы пришли к выводу, что для облегчения сельскохозяйственного труда можно изготовить культиватор.

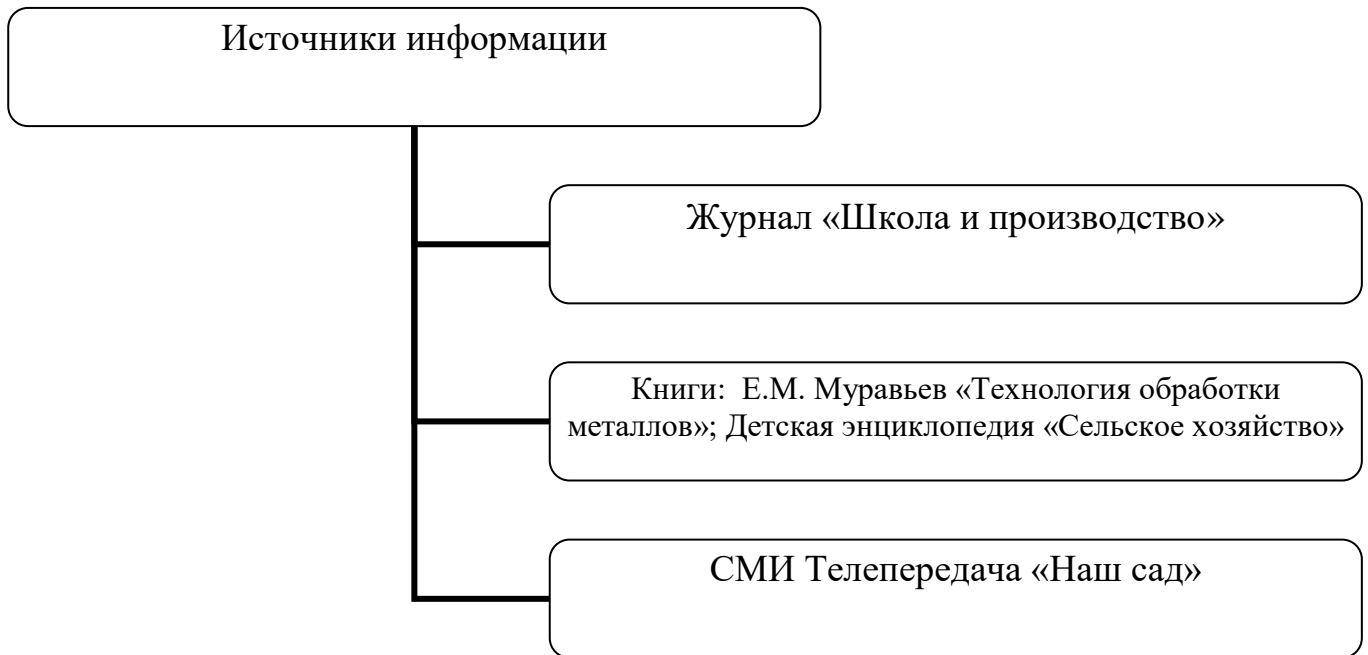
Место применения культиватора:

Схема 1 место применения культиватора



Для создания культиватора необходимо исследовать следующие источники информации:

Схема 2 Источники информации



Культиватор изготавливается из металла. Для того чтобы уменьшить себестоимость изделия можно использовать отходы металла. Ручка изготавливается из древесины. В зависимости от вида работ в обычных или труднодоступных местах, ручка может быть различной длины. Для продления срока эксплуатации культиватора необходимо его металлические части покрасить. При проектировании культиватора необходимо учитывать его надёжность, практичность, универсальность, внешний вид.

Дизайн – Спецификация

Рис. 1 макет многофункционального культиватора

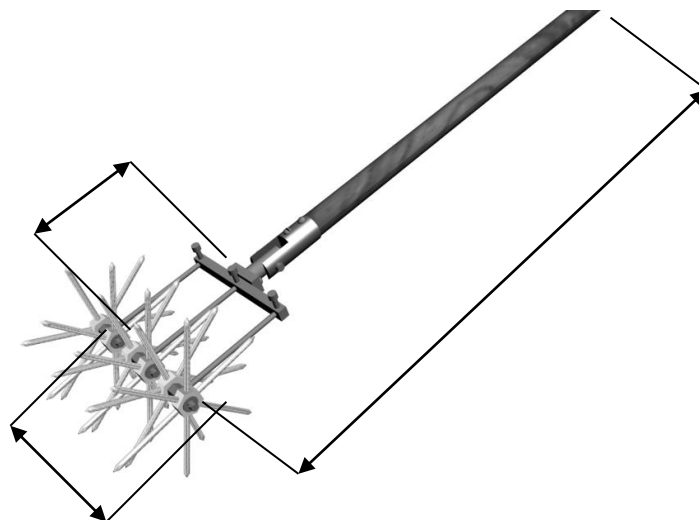


Таблица 1 спецификация культиватора

Название или тип изделия	Культиватор
Функционально назначение	Рыхление почвы, междугрядная обработка посевов, подрезание и уничтожение сорняков
Требования к размерам	Размер: культиватор небольших размеров, легкий, следовательно удобен в использовании, не требует приложения больших физических сил
Требования к материалам	Материал: сталь (СТ3 и 45)
Методы изготовления	Разметка, точение, сверление, нарезание наружной и внутренней резьбы, сборка, отделка
Требования к внешнему виду, стиль, отделка и т.д.	Для продления срока службы и для улучшения внешнего вида культиватора, изделие покрасим
Требования со стороны окружающей среды	Возможность повторной переработки материала
Другие требования	Низкая стоимость, деревянная ручка (чтобы культиватор был легче и удобен в работе), безопасный в использовании, долговечный, многофункциональный, изготовлен из доступных материалов

В результате изучения литературы, дизайна – спецификаций было принято решение изготовить культиватор со съёмными рыхлителями. Этот культиватор может выполнять несколько операций при обработке культурных растений, т.е. он многофункциональный. По выполнению данных работ используются экологически чистые материалы, инструменты и приспособления доступны, работы не отличаются сложностью. Основной материал для изготовления культиватора – металл.

Данные культиватора в спецификации:

Таблица 2 данные многофункционального культиватора

№	Деталь	Кол-во	Материал	Оборудование, инструменты
1.	Планка	1 шт.	Сталь 40	Слесарный верстак, напильники, линейка, чертилка угольник, слесарная ножовка
2.	Рыхлители	36 шт.	Пруток стальной	линейка, слесарная ножовка, напильники, плашка с плашкодержателем, слесарный верстак

3.	Рыхлители дисковые	12 шт.	Листовое железо	Шаблон, чертилка, сверлильный станок, ножницы по металлу, напильники, слесарный верстак, свёрла
4.	Шпильки	3 шт.	Пруток стальной	Линейка, чертилка, слесарная ножовка, напильники, слесарный молоток
5.	Основание	1 шт.	Сталь 3	Линейка, чертилка, слесарная ножовка, верстак, токарный станок
6.	Корпус	6 шт.	Шестигранни к Ø 26 мм	Штангельциркуль, ТВ-6, сверла, резцы, метрика, воронки
7.	Оси	6 шт.	Пруток Ø 8 мм	Линейка, слесарная ножовка, верстак, слесарный напильник, плашка, плашкодержатель
8.	Стопорные винты	3 шт.	Сталь	ТВ-6, Штангельциркуль, плашка, плашкодержатель, резцы
9.	Винт	4 шт.	Сталь	ТВ-6, Штангельциркуль, плашка, плашкодержатель, резцы
10.	Шайба	6 шт.	Сталь	ТВ-6, Штангельциркуль, резцы, сверла
11.	Шплинт	6 шт.	Сталь	Готовое изделие
12.	Ручка	1 шт.	Сталь	Столярный верстак, рубанок, линейка карандаш, рашпиль, наждачная бумага

На сегодняшний день нами выполнен первый этап работы над проектом, в ноябре 2019 года мы планируем начать создание культиватора в слесарной мастерской колледжа.

Список используемой литературы:

Книга

1. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник /С. А. Зайцев. – 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. – 464 с.
2. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: контрольные материалы: учебное пособие. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 64 с.

3. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: лабораторно-практические работы: учебное пособие. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 64 с.

4. Зайцев С. А. Допуски и технические измерения: учебник. – 11-е изд.– М.: Академия, 2014.–304 с.

Статья в журнале

Механизация и электрификация сельского хозяйства - научно-профессиональный журнал