

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТОРОПЕЦКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной работе
_____ /Гнутова Н.И./
«__» _____ 20__ г

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

РАССМОТРЕНО
Методическим объединением преподавателей
общеобразовательных дисциплин
Протокол № __ от _____ г.
Председатель МО ____ Иванова Л.В.

Торопец
2023 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

**профессия 35.01.13. «Тракторист-машинист сельскохозяйственного
производства»**

Учебная дисциплина: Эксплуатация и ТО с/х машин и оборудования.

Тема: Устройство, принцип действия и технические характеристики основных марок сельскохозяйственных машин.

Тема урока: Машины для основной обработки почвы.

Цель учебного занятия:

Изучение машина-тракторных агрегатов в растениеводстве.

Задачи учебного занятия:

Обучающие:

- способствовать повышению знаний обучающихся о сельскохозяйственном производстве;
- содействовать активизации их умственной деятельности;
- создавать условия для установления связи теории с практикой, с жизненными проблемами и производственными процессами.

Развивающие:

- продолжить развитие умений, связанных с восприятием и анализом источников;
- способствовать развитию наблюдательности и самостоятельного осмысливания отдельных связей, отношений, признаков между собой;

Воспитательные:

- продолжить воспитание позитивного отношения к профессии тракторист-машинист с\х производства;
- содействовать формированию глубокого познавательного и эмоционального интереса к сельскохозяйственному производству;
- содействовать проявлению удовлетворенности своей деятельностью.

Тип учебного занятия: изучение нового материала.

Вид учебного занятия: исследовательская работа.

Методы обучения:

- словесный;

-исследовательский;

Форма учебной деятельности:

-фронтальная

- групповая

-индивидуальная.

Средства обучения:

-раздаточный материал;

-слово преподавателя;

-маркеры, доска.

-мультимедийный проектор

Метод контроля:

-устный.

Введение в профессию и основы социально-психологической адаптации:

-охрана труда;

- эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования;

- учебная практика.

Формируемые компетенции:

-понимать сущности и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

-организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;

-анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

-осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

-работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;

-организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

Формируемые умения:

- различать машина-тракторные агрегаты виду их назначения

Формируемые знания:

-методы и приемы выполнения агротехнических работ;

-пути и средства повышения плодородия почв.

Ход урока

Организационная часть:

- проверка присутствия обучающихся;
- мотивация обучающихся на предстоящую деятельность;
- выдача заданий звеньям;

Изучение новой темы:

- обучающиеся озвучивают тему.
- формирование первичных знаний по заданной теме.
- управление, направление, организация обучающихся к активизации их умственной деятельности.
- раздача текстовых заданий.
- предложение заполнить таблицу «Машинотракторные агрегаты в растениеводстве».
- задачи; сроки; выполняемые приемы.

Преподаватель следит за выполнением задания, корректирует работу обучающихся.

- ученики получают задания.
- слушают преподавателя.
- делают записи, озвучивают их.
- заполняют таблицу.
- закрепление новых знаний

Преподаватель задает вопрос: Что способствует облегчению труда при обработке почвы?

(Машины для основной обработки почвы). Таким образом, вы сформулировали тему нашего урока: **Машины для основной обработки почвы.**

Механизация процессов по выращиванию с/х культур способствует облегчению труда, повышению производительности и снижению себестоимости продукции. Применение современных, сложных ресурсосберегающих машин, даёт возможность производить работы (основную обработку почвы).

В процессе теоретических занятий учащиеся должны узнать, как подготовить машину, её назначение, устройство, регулировки и техническое обслуживание изучаемых с/х машин.

Цель предмета – дать определённые знания обучающимся по устройству и регулировкам с/х машин.

1. Плуги должны равномерно вспахивать почву (отклонения от установленной глубины не более 2см при колебании ширины захвата в пределах 10% от конструктивной). Полностью оборачивать, крошить и укладывать пласт без пустот и огрехов; заделывать удобрения и пожнивные остатки на глубину 12-15см; выравнивать поверхность пашни (высота гребней не выше 5см); образовывать чистую борозду после прохода последнего корпуса.

2. Почвообрабатывающие машины подразделяются на следующие группы:

а) плуги отвально-лемешные в т. ч. оборотные плуги

б) лущильники (отвальные и дисковые)

в) культиваторы – уничтожение сорняка и рыхления почвы

г) катки – разбивание комком, уплотнения почвы и т. д.

Плуги классифицируются : по назначению – общего назначения и специального; по числу корпусов – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9,(оборотные плуги могут быть 7, 12 корпусные); по способу соединения с трактором – прицепные, полунавесные и навесные; по форме отвалов – на плуги корпуса которых имеют культурные отвалы, полувинтовые, винтовые и безотвальные. Плуги общего назначения – глубина вспашки до 35см, специального назначения – до 60см.

Плуги общего назначения имеют раму, на которой закреплены корпуса плуга, предплужники, дисковый нож, автосцепка или прицепное устройство, опорное колесо, устройство для навешивания борон.

Оборотный плуги помимо этого имеют оборотный механизм корпусов плуга.

Подготовку плуга к работе начинают с проверки сборки плуга. Правильно собранный плуг удовлетворяет следующим основным требованиям:

Носки или пятки лемехов должны располагаться на одной линии. Дисковый нож стоит вертикально. Рама не имеет перекосов. Колесо или колёса свободно вращаются на осях без перекосов. Расстояние между корпусами должно соответствовать техническим параметрам плуга. Все части плуга должны, плотно соединены с рамой. Прицепное устройство должно быть в рабочем состоянии.

Плуг ПЛН-5-35 используется при вспашке почв с удельным сопротивлением до 9Н/см без каменистых включений на глубину до 30см. Агрегатируется с тракторами ВТ-100; Т-150 и Т-150К. Плуг оснащается корпусами различных типов.

Плуг состоит из следующих частей и органов: а) рама-основное несущее звено конструкции плуга; б) пять корпусов, рабочий захват каждого 35см, общий – 175см; в) пять предплужников; г) опорно-регулирующее колесо - предназначенное для регулировки глубины вспашки при помощи винтового механизма; д) дисковый нож – прорезает верхний слой почвы у заднего корпуса; е) замок автосцепки – для быстрого навешивания на навеску трактора. Регулировки: предплужники – расстояние между носком лемеха предплужника и носком лемеха корпуса плуга – 20-30см, а высота среза верхнего слоя – 8-12см; дисковый нож устанавливают ниже носка предплужника на 20-30мм. Плоскость диска смещена в сторону поля на 10-30мм, центр диска должен находиться над носком лемеха предплужника.

Установку плуга на заданную глубину производят на ровной площадке, так же как и другие регулировки.

Назначение плуга ППО-8-40К:

плуг ППО-8-40К предназначен для гладкой пахоты под зерновые и технические культуры различных почв не засорённых камнями и другими препятствиями с влажностью обрабатываемого

слоя до 23%. Величина уклона поверхности поля не должна превышать 8*, а высота стерни и травостоя не должна быть не более 20см. Агрегатируется плуг с трактором МТЗ-3022 или К-744РЗ. Регулировка глубины пахоты и ширины захвата плуга:

глубина пахоты устанавливается рукояткой силового регулятора трактора, вращением гайки штока механизма регулировки глубины пахоты хода колёсного и длиной упоров колеса. Обычно используется смешанный (позиционно-силовой) способ автоматического регулирования глубины пахоты. Установка заданной глубины пахоты производится непосредственно в поле.

Регулировка рабочей ширины захвата первого корпуса плуга производится талрепом.

Рама плуга представляет сварную шарнирно сочленённую конструкцию и состоит из основной несущей балки, задней балки и опорной балки. В передней части основная балка имеет кронштейн, так же, как и в средней. Опорная балка имеет два кронштейна для соединения с рамкой, к которой шарнирно крепится колёсный ход. Основная и задняя балки изготавливаются из трубы квадратного сечения 160 на 160мм. Кронштейны предназначены для крепления тяговой балки плуга. Пластины предназначены для крепления колеса опорного.

Тяговая балка соединяет раму плуга с корпусами и механизмом оборота, навеской и служит тяговым звеном плуга при агрегатировании с трактором. Балка изготавливается из трубы квадратного сечения 150 на 150 на 8мм и усиливается в передней части и сбоку накладками из листового металла. Спереди к балке приварена Г-образная плита для соединения с консолью механизма оборота рамы плуга с корпусами.

Корпуса - полувинтовые, лемешно-отвальной поверхностью состоят из стойки, башмака, лемеха, отвала, боковины, долота, распорки и деталей крепления. Навеска состоит из двух стоек, трубы с понизителями, ловителей, оси навески и фиксаторов.

Основные рабочие органы плуга:

Корпус плуга(стойка, лемех, отвал, грудь отвала, полевая доска); предплужники; дисковый нож.

Вспомогательные части плуга:

Рама; автосцепка; опорное колесо(а); механизм для заглубления и выглубления корпусов.

Бороны подразделяют на зубовые, пружинные и дисковые (тяжёлые, средние, лёгкие и шлейф-бороны).

Луцильники различают на дисковые и лемешные, они могут быть навесные и прицепные – ЛДГ – 10А и ППЛ-10-25.

ЛДГ-10А предназначен для лущения стерни. Его применяют при обработке паров и предпахотной обработки почвы. ЛДГ-10А – прицепная машина с двусторонним расположением дисковых рабочих органов. Агрегатируется с ВТ-100 и Т-150.

Машина состоит из рамы, двух ходовых колёс, брусьев и секций рабочих органов, кареток с поворотными колёсами, двух тяг, механизма гидроуправления, дисковых секций и заравнивателя, маслопроводов, прицепного устройства.

Применяется в составе комплекса машин в системе основной и предпосевной обработки почвы по энерго- и ресурсосберегающим технологиям под зерновые, технологические и кормовые культуры, а также лущения стерни, улучшения лугов и пастбищ. За один проход БДМ проводит измельчение и заделку растительных остатков предшественника и сорной растительности в почву, в том числе заболоченных и подверженных ветряной и водной эрозии.

Устройство: пирамидальная рама; усиленные балки рамы; сферические диски; шлейф-каток; планка-цеп; гидроцилиндр; опорные колёса; регулировочный винт; прицеп плавающего типа; Ширина захвата – 5,6м; глубина обработки до 18см; скорость обработки до 20км/ч; влажность почвы до 40%; производительность за 1 час – 11,2га; диаметр дисков – 560мм; угол атаки до 25*. Агрегатируется с тракторами К-744Р2; К-701

Катки бывают гладкие, зубчатые, кольчатые и т. д.

Катки предназначены для разрушения комьев земли на пашне, создания плотного слоя земли, выравнивания поверхности поля, разрушения корки льда и снега и т. д.

Культиваторы различают по назначению: для сплошной обработки почвы и пропашные;

По способу соединения с трактором – прицепные и навесные;

Культиваторы для сплошной обработки почвы должны рыхлить без распыления, уплотнять и выносить влажные слои почвы на поверхность, полностью подрезать сорную растительность, выравнивать поверхность поля. Культиватор КПС-4 предназначен для сплошной, предпосевной и паровой обработки почвы, на скорости до 12км/час.

Культиватор КПС-4 оснащён навеской для средних зубовых борон типа БЗСС-1,0. КПС-4 может быть навесным и прицепным.

Состоит из следующих основных частей: рама; сница; колёса; механизм регулировки глубины хода рабочих органов, грядиль; сменных рабочих органов; гидроцилиндр, подножка; гидравлические шланги.

Предназначен для сплошной, предпосевной и паровой обработки почвы. Агрегатируется с тракторами Т-150, МТЗ-21.12. Оснащён универсальными стрельчатыми и рыхлительными лапами С-образными зубьями, заравнивающей пружинной бороной.

Устройство: рама, пружинная боронка, рабочие органы, подвеска, спаренные колёса, колёса боковых секций, прицеп, гидроцилиндры, механизмы подката колёс и регулировки глубины хода рабочих органов, маслопроводная сеть, заравнивающее устройство.

Производительность за час – 8,73...14,4

Ширина захвата – 10-12м

Рабочая скорость – 6...12км/час

Обобщение новых знаний

- раскрыть спектр мнений по заданной теме;
- предложить от каждой группы комментарий у доски о проделанной работе;
- озвучивают заполненные таблицы, комментируя и аргументируя записи.

Вопросы по пройденному материалу:

- Назовите машины для возделывания и уборки овощных культур?
- Какими МТА проводится предпосевная обработка почвы?
- Что ты можешь сказать про МТА для обработки почвы?
- Перечисли вид МТА?

Домашнее задание

- сообщить варианты домашнего задания.
- разъяснить алгоритм выполнения

Предлагаю несколько вариантов домашнего задания:

- приготовить реферат на тему «Машины для основной обработки почвы»; прочитать тему в учебнике; найти информацию в интернете (текстовую и видео); ознакомиться со статьями по данной тематике в периодической печати
- выбирают вариант домашнего задания

Рефлексия

- самоконтроль процесса и результата собственной деятельности
- консультирую обучающихся по организации само оценивания
- заполняю оценочные листы

Итог урока

- дать оценку работы группы и поблагодарить за работу на уроке.