

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Малобугульминская средняя общеобразовательная школа  
Бугульминского муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО учителей  
гуманитарно-эстетического цикла  
(протокол от «28» августа 2023г  
№ 1)

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
Гильманова Э.М.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом от «29» августа 2023г  
№122 о/д  
директор Малобугульминской  
средней школы  
\_\_\_\_\_ Гараев А.А.  
подпись ф.и.о.

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

## учебного курса

# **ОСНОВЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ**

# **ТЕХНИКИ**

для учащихся 10 - 11 классов

Составлена  
Захаровым Олегом Григорьевичем,  
учителем технологии, первой  
квалификационной категории  
Муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
Малобугульминской средней  
общеобразовательной школы  
Бугульминского муниципального района  
Республики Татарстан

Рассмотрено и принято  
на заседании педагогического совета  
Протокол от «28»августа 2023г. №1

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа разработана на основе авторской программы Галиуллина А.Ш. по предмету «Технология», углублённое изучение Темаа «Сельскохозяйственная техника», утверждённой в Министерстве образования и науки РТ . Изменения в программу внесены в связи с изменением количества часов, отведённых на профильное обучение в 10 - 11 классе.

Изучение курса «Основы сельскохозяйственной техники», в 10 - 11 классе способствует подготовке старшеклассников к производительному механизированному труду и позволяет овладеть им профессией тракториста-машиниста III класса или сельского механизатора. Изучая курс «Основы сельскохозяйственной техники», школьники приобретают *специальные знания* о назначении, устройстве, действии и техническом обслуживании двух основных марок тракторов колесного и гусеничного, применяемых в данной зоне (например, МТЗ-80 и ДТ-75М).

В процессе изучения тракторов у учащихся формируются *специальные умения, навыки* самостоятельного выполнения несложных разборочно-сборочных работ, простейших регулировочных операций на тракторе и всех операций по его ежесменному техническому обслуживанию, соблюдения правил безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, личной гигиены и охраны окружающей среды.

В курсе «Сельскохозяйственная техника», предусматривается, что учащиеся должны овладеть не только специальными знаниями, умениями и навыками, но и обобщенными – политехническими.

### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА:

- знание и овладение *общетрудовыми умениями и навыками* (планирование предстоящей деятельности, организация труда, самоконтроль деятельности и результатов труда);
- знание и овладение *общепроизводственными умениями и навыками* (измерительные, расчетно-вычислительные, графические и др.; сведения о сельскохозяйственном производстве, производственном и технологическом процессах, содержании и условиях труда по наиболее распространенным профессиям в сельском хозяйстве, например: тракторист-машинист, слесарь, электрик, водитель автомобиля);
- знание и овладение *общетехническими умениями и навыками* (демонтажно-монтажные, разборочно-сборочные, контрольно-осмотровые, наладочно-регулирующие, диагностические, конструкторские, по управлению машиной и др.; сведения о деталях, сборочных единицах, механизмах, приборах, аппаратах, машинах, инструментах, видах соединений и передач, материалах и т. п.);
- привитие учащимся знаний устройства и работы тракторов, практические умения по эксплуатации техники; расширение политехнического кругозора учащихся;
- воспитание у школьников положительного отношения к труду и общей трудовой культуры;
- развитие у учащихся технического мышления, творческих способностей, интереса к сельскохозяйственной технике и профессии сельского механизатора.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Ученик, освоивший курс «Основы сельскохозяйственной техники», должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- понимать сущность 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;
- организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности;

Ученик, освоивший курс «Основы сельскохозяйственной техники», должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования;
- управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами, относящимися к категориям «С» и «Е»;
- выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве;
- выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания;
- выполнять слесарные работы по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования.
- выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.
- проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, с заменой отдельных частей и деталей.
- проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств;
- выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, и устранять их.
- проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование;
- выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования;
- управлять тракторами, относящимися к категориям «С» и «Е»;
- выполнять работы по транспортировке грузов;
- осуществлять техническое обслуживание тракторов в пути следования;

- устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации тракторов;
- работать с документацией установленной формы;
- проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 10 КЛАСС

#### ***Введение. 1 час.***

Задачи в области дальнейшего развития сельского хозяйства.

Рост выпуска и совершенствование конструкции сельскохозяйственных машин.

Производство комплексов машин и оборудования для возделывания различных сельскохозяйственных культур.

Опыт передовых механизаторов сельского хозяйства по высокопроизводительному использованию сельскохозяйственных машин.

Задача предмета, содержание программы, порядок проведения занятий.

#### ***Тема 1. Машины для обработки почвы. 9 часов.***

Агротехнические требования к почвообрабатывающим машинам. Классификация почвообрабатывающих машин.

Классификация плугов. Устройство и принцип работы.

Применение гидравлической системы на полунавесных и прицепных плугах.

Особенности устройства специальных плугов. Плуги для скоростной вспашки.

Сцепки для пахотных агрегатов. Комбинированный пахотный агрегат.

Типы луцильников. Устройство лемешных и дисковых луцильников. Соединение дисков в батарее. Регулировка луцильников. Подготовка луцильного аппарата к работе.

Типы барон. Устройство и работы. Регулировка глубины боронования.

Катки, их устройство и применение. Полунавесные сцепки, их крепление на тракторах.

Типы культиваторов для сплошной обработки почвы, применяемых в данной зоне.

Устройство навесного культиватора для сплошной обработки почвы. Виды лап.

Навешивание навесных культиваторов на трактор.

Классификация машин для улучшения лугов и пастбищ. Устройство и регулировка кусторезов – корчевателей, кустарниково–болотного плуга, болотной фрезы.

Техника безопасности.

#### ***Тема 2. Машины для посева в почву, обработанную с оборотом пласта. 3 часа.***

Агротехнические требования к сеялкам.

Классификация сеялок. Общее устройство и рабочий процесс сеялок, их техническая характеристика. Назначение и типы высевающих аппаратов, их устройство. Нижний и верхний высев. Регулировка высевающих аппаратов на равномерность и нормы высева. Семяпроводы, их назначение и типы. Устройство семяпроводов. Типы сошников, их назначения и условия применения. Устройство и работа сошников. Расстановка сошников сеялки на заданную ширину междурядья. Установка сеялок на норму высева. Сцепки для сеялок. Маркеры, их назначение, устройство и крепление. Присоединение борон и других приспособлений для выравнивания поверхности почвы. Техника безопасности.

### ***Тема 3. Машины для уборки трав и силосных культур. 5 часов.***

Агротехнические требования к сеноуборочным машинам.

Типы косилок и их характеристика. Устройство и работа косилок: их монтаж на тракторе, регулировка.

Типы грабель. Устройство регулировка, установка в рабочее и транспортное положение.

Устройство волокуш, копновоза; их крепление на тракторе, процесс работы, регулировка.

Устройство стогометателей.

Переоборудование стогометателя в погрузчик. Устройство, процесс работы и регулировка пресс – подборщика. Устройство тюкоподборщиков. Техника безопасности.

### ***Тема 4. Машины для возделывания и уборки овощных культур. 5 часов.***

Основные особенности в устройстве и работе овощной сеялки.

Общее устройство и технологический процесс работы рассадопосадочной машины.

Назначение, устройство, работа и регулировка рабочих органов.

Переоборудование посадочного аппарата для посадки рассады, выращенной в питательных горшочках. Приспособление к рассадопосадочным машинам для посадки рассады квадратным способом. Агротехнические требования к машинам для уборки овощных культур.

Техника безопасности.

### ***Тема 5. Машины для возделывания и уборки картофеля. 5 часов.***

Способы машинной посадки картофеля. Агротехнические требования к машинной посадке картофеля. Общее устройство и процесс работы навесной четырехрядной картофелесажалки; её техническая характеристика. Устройство и регулировка узлов и механизмов картофелесажалок; их технические характеристики.

Аппараты и приспособления картофелесажалкам для внесения органических, минеральных и жидких удобрений и загрузки картофеля.

Подготовка картофелесажалок к работе; проверка, предварительная регулировка машин. Техническое обслуживание их.

Особенности устройства навесных культиваторов и окучников для обработки посадок картофеля.

Согласованность ширины захвата культиваторов с шириной захвата сажалок. Установка культиваторов для работы. Проверка готовности культиватора к работе. Вращающиеся мотыги, их устройство и применение.

Особенности уборки картофеля. Агротехнические требования к картофелеуборочным машинам. Устройство, процесс работы и техническая характеристика ботвоуборочной машины.

Типы картофелекопателей. Устройство, процесс работы, регулировка и техническая характеристика навесных картофелекопателей, их крепление на тракторе. Подготовка картофелекопателей к работе.

Устройство и рабочий процесс картофелекомбайна. Подготовка комбайна к работе. Устройство картофелесортировального пункта: процесс работы, технические характеристики машин. Техника безопасности.

### ***Тема 6. Машины для возделывания и уборки сахарной и кормовой свеклы. 5 часов.***

Перечень комплекса машин для возделывания и уборки сахарной свеклы.

Особенности устройства и подготовки к работе свекловичных сеялок, культиваторов и приспособлений, используемых для международной обработки посевов свеклы.

Машины для уборки свеклы, их устройство, крепление на тракторе, процесс работы, регулировки. Общее устройство свеклоуборочного комбайна. Назначение и расположение отдельных узлов и механизмов комбайна. Особенности устройства и работы навесного свеклоуборочного комбайна.

Устройство, процесс работы и регулировка свеклопогрузчика, его крепление на тракторе.

Техника безопасности при работе на свеклоуборочных машинах.

***Тема 7. Машины для внесения удобрений. 7 часов.***

Агротехнические требования к машинам для внесения удобрений. Типы машин для внесения удобрений. Устройство машин разбрасывания органических удобрений и органо – минеральных смесей; их техническая характеристика, процесс работы, регулировка.

Назначение, устройство и работа тракторного жижезабрасывателя для выполнения работ различных видов. Подготовка машин для внесения удобрений к работе. Техника безопасности.

Типы машин для погрузки минеральных удобрений и других материалов. Устройство тракторных погрузчиков, их техническая характеристика, процесс работы. Подготовка погрузчика к работе. Устройство смесителя – погрузчика. Технологическая схема работы смесителя – погрузчика. Техника безопасности.

***Тема 8. Машины для химической защиты растений. 7 часов.***

Классификация машин и агротехнические требования к машине для защиты растений.

Устройство и техническая характеристика опыливателей и опрыскивателей. Их крепление на тракторе. Подготовка к работе. Устройство и работа протравливателей семян. Техника безопасности.

***Тема 9. Машины для возделывания и уборки кукурузы на зерно. 5 часов.***

Перечень комплексов машин для возделывания и уборки кукурузы на зерно и силос без применения ручного труда. Особенности устройства и подготовки к работе кукурузных сеялок, машин по борьбе с вредителями и болезнями посевов кукурузы.

Машины, предназначенные для ухода за посевами кукурузы; агротехнические требования к их работе. Устройство культиватора для междурядной обработки; крепление их на трактор. Техническая характеристика культиваторов. Приспособление для внесения жидких удобрений, устанавливаемые на культиваторах; их монтаж на культиваторе и на тракторе, процесс работы и регулировка. Установка туковысевающих аппаратов культиваторов на норму высева.

Агротехнические требования к машинам для уборки кукурузы. Машины для уборки кукурузы на силос. Назначение, общее устройство и технологический процесс работы силосоуборочного комбайна. Техника безопасности при работе на машинах для уборки кукурузы на силос.

***Тема 10. Машины для полива. 4 часа***

Агротехнические требования, предъявляемые к поливу сельскохозяйственных культур.

Короткоструйные дождевальные агрегаты. Назначение, общее устройство и схема действия короткоструйного дождевального агрегата. Устройство, крепление и работа отдельных узлов дождевального агрегата. Гидравлическая система трактора для регулирования положения консолей. Возможные неисправности при работе агрегата и способы их устранения. Техника безопасности.

Дальноструйные дождевальные агрегаты и установки.

Назначение, общее устройство и схема действия дальнеструйного дождевателя навесного агрегата. Назначение, устройство и работа отдельных узлов агрегата. Их крепление на тракторе. Поворот дождевального аппарата, его работа от открытой и закрытой оросительной сети. Полив по кругу и по сектору. Размещение стоянок на позициях полива по вершинам квадратов и по вершинам треугольников. Определение времени полива с одной позиции. Возможные неисправности при работе и способы их устранения. Техника безопасности.

#### ***Тема 11. Машины для послеуборочной обработки зерна. 6 часов.***

Классификация агрегатов зерноочистительных и комплексов зерноочистительных сушильных машин для послеуборочной обработки зерна. Агротехнические требования к машинам.

Назначение, устройство, работа и регулировка семяочистительных машин, триерных блоков, зерноочистительных машин и зернопогрузчиков. Подготовка машин к работе, возможные неисправности, их причины и способы устранения.

Классификация зерносушилок. Агротехнические требования к ним.

Режим сушки зерна. Назначение, устройство и работа шахтных и барабанных зерносушилок. Подготовка зерносушилок к работе, возможные неисправности, их причины и способы устранения.

Техника безопасности.

#### ***Тема 12. Техническое обслуживание и общие требования ТБ. 4 часа.***

Подготовить сельскохозяйственные машины к ремонту.

Разобрать сельскохозяйственные машины на узлы и агрегаты. Провести дефектовку узлов и агрегатов. Провести проверку осей, валов и погнутых спиц колёс; заточить лемеха, диски сошников сеялок и лапы культиваторов; отремонтировать приводные цепи сельскохозяйственных машин. Заменить бракованные детали и узлы сельскохозяйственных машин. Провести контрольную проверку собранных машин.

## **11 КЛАСС**

### **Тема 1. Введение (2 ч)**

Задачи предмета. Краткое содержание программы. Порядок проведения занятий.

Типаж тракторов, выпускаемых нашими заводами. Краткий исторический обзор и перспективы развития отечественного тракторостроения.

### **Тема 2. Классификация и общее устройство тракторов (2 ч)**

Классификация тракторов.

Общее устройство тракторов. Назначение, расположение и взаимодействие агрегатов, механизмов и узлов. Технические характеристики.

### **Тема 3. Ознакомление с органами управления и пуском тракторов (5 ч)**

Подготовка тракторов к пуску и работе. Назначение и размещение рычагов и педалей управления, пусковых устройств и контрольно-измерительных приборов.

Порядок пуска двигателей.

Техника безопасности.

### **Тема 4. Основы работы двигателя внутреннего сгорания (5 ч)**

Назначение двигателя внутреннего сгорания. Классификация двигателей.

Основное понятие и определение: мертвые точки; ход поршня; объём камеры сгорания, рабочий и полный объём цилиндра; степень сжатия и метраж двигателя.

Рабочий процесс четырехтактного и двухтактного карбюраторного и дизельного одноцилиндровых двигателей и их оценка. Параметры, характеризующие рабочий цикл карбюраторного и дизельного двигателей.

Сравнительная оценка.

Многоцилиндровые двигатели, порядок их работы.

Понятие об индикаторной и эффективной мощностях, крутящем моменте. Их зависимость от частоты вращения коленчатого вала, литража и степени сжатия двигателя. Понятие об экономичности двигателя.

#### **Тема 5. Кривошипно-шатунный механизм. Блок-картер и головка цилиндров (4 ч)**

Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма. Крепление маховиков изучаемых двигателей.

Назначение, устройство блока-картера цилиндров.

Водяная рубашка блока-картера.

Назначение, устройство поддона блока-картера цилиндров.

Назначение и расположение сапуна на двигателе.

Основные неисправности.

#### **Тема 6. Распределительный механизм (3 ч)**

Назначение и устройство деталей распределительного механизма. Понятие об установке газораспределения. Регулировка зазоров.

Назначение, устройство и действие декомпрессионного механизма изучаемых двигателей. Его регулировка.

#### **Тема 7. Система охлаждения двигателей (3 ч)**

Назначение системы охлаждения и понятие о тепловом балансе двигателей. Типы системы охлаждения.

Устройство и работа системы охлаждения.

Назначение и общее понятие об устройстве систем предпускового обогрева.

Неисправности системы охлаждения, способы их выявления и устранения.

Техническое обслуживание системы охлаждения.

#### **Тема 8. Система смазки двигателей (2 ч)**

Назначение системы смазки двигателей. Понятие о трении. Требования к маслам. Марки масел для дизельных и карбюраторных двигателей.

Устройство и работа системы смазки. Контроль за работой систем смазки.

Неисправности системы смазки, способы их выявления и устранения.

Техническое обслуживание системы смазки.

#### **Тема 9. Система питания двигателей (8 ч)**

Обзор приборов дизельных и карбюраторных двигателей. Схема работы системы питания дизельных двигателей.

Назначение и устройство воздухоочистителей изучаемых двигателей. Турбонаддув. Смесеобразование в дизельных двигателях.

Назначение, устройство и работа приборов системы питания. Способы регулировки количества подаваемого топлива.

Заправка системы топливом.

Удаление воздуха из системы питания.

Принцип работы простейшего карбюратора, его недостатки.



Назначение, устройство и работа приборов подачи и очистки топлива, впускных и выпускных трубопроводов и глушителя.

Основные неисправности системы питания, , способы их выявления и устранения.

Техника безопасности.

#### **Тема 10. Регуляторы скорости (2 ч)**

Назначение и типы регуляторов числа оборотов вала двигателей.

Принцип действия однорежимного и всережимного регулятора скорости.

Работа регуляторов при различных режимах работы двигателя.

Неисправности регулятора скорости, способы их выявления и устранения.

#### **Тема 11. Пусковые устройства (5 ч)**

Условия, необходимые для пуска карбюраторного и дизельного двигателей. Понятие о пусковой частоте вращения коленчатого вала.

Способы пуска двигателей, их сравнительная оценка.

Назначение и устройство передаточного механизма.

Неисправности пускового устройства, способы их выявления и устранения.

#### **Тема 12. Сцепление, коробка передач и различные коробки (6 ч)**

Назначение и схема трансмиссии тракторов.

Назначение, устройство сцепления и принцип действия. Классификация сцеплений.

Особенности сцепления и сервомеханизма с воздушным приводом. Назначение и устройство полужесткой муфты и редукторопривода насосов. Гидромуфты.

Регулировка сцепления.

Основные неисправности сцепления, способы их определения и устранения.

Зависимость тяговых усилий трактора от скорости их передвижения.

Назначение коробки передач. Типы коробок передач.

Устройство и работа коробок передач и её механизмов.

Дистанционный привод управления переключением передач. Синхронизатор.

Основные сведения о планетарных механизмах.

Назначение, устройство и работа ходоуменьшителя, реверс редуктора, раздаточной коробки.

Возможные неисправности коробки передач, ходоуменьшителя и раздаточной коробки, способы их выявления и устранения.

#### **Тема 13. Ведущие мосты и карданные передачи (3 ч)**

Назначение, устройство, принцип действия главной и карданной передач.

Назначение и устройство механизма автоматической блокировки дифференциала.

Устройство планетарного механизма поворота.

Механизм управления трактора.

Конечные передачи. Их назначение, устройство и работа.

Особенности устройства переднего ведущего моста. Назначение и устройство колесных редукторов.

Принцип действия и устройство карданной передачи.

Основные неисправности ведущих мостов, конечных и карданных передач, способы их выявления и устранения.

#### **Тема 14. Ходовая часть, подвески и колеса (3 ч)**

Назначение, устройство и типы рам изучаемых тракторов.

Устройство переднего моста.

Назначение, устройство и работа амортизаторов. Жидкость, применяемая в амортизаторах. Ступицы колёс. Типы колёс и их крепление. Узлы поворота и установка колёс и их значение для безопасности движения, маневренности, уменьшения износа шин и деталей переднего моста.

Регулировка колеи передних и задних колёс.

Пневматическая шина, её назначение, устройство. Размеры и обозначение шин.

Нормы и способы увеличения пробега шин, правила обращения с ними. Монтаж и демонтаж.

Правила пользования цепями противоскольжения.

Устройство ходовой части гусеничного трактора. Назначение, устройство и работа подвески, звёздочки направляющего колеса, натяжного приспособления, опорных катков, поддерживающих роликов и гусеничной цепи. Регулировка натяжения гусеничной цепи.

Основные неисправности ходовой части, конечных и карданных передач, способы их выявления и устранения.

Техника безопасности.

### **Тема 15. Рулевое управление (3 ч)**

Назначение, расположение, устройство и принцип действия рулевого управления.

Гидравлический усилитель рулевого управления, его назначение, устройство и работа.

Регулировка рулевого управления.

Основные неисправности рулевого управления, конечных и карданных передач, способы их выявления и устранения.

### **Тема 16. Тормозные системы (3 ч)**

Назначение тормозов на тракторах и автомобилях. Типы тормозных механизмов.

Система независимого действия передних и задних тормозов. Схема тормозных механизмов с гидравлическим и пневматическим приводами.

Устройство и работа агрегатов, узлов и деталей гидравлического и пневматического тормозных приводов. Жидкость, применяемая для приводов тормозов.

Рабочий и стояночный тормоза, устройство для аварийного растормаживания стояночного тормоза. Выводы для питания других потребителей сжатым воздухом.

Значение герметичности тормозных систем.

Возможные неисправности тормозных систем, способы выявления и устранения.

### **Тема 15. Гидравлическая навесная система и рабочее оборудование (7 ч)**

Общая схема Тёмально-агрегатной гидравлической системы. Основные агрегаты этой системы, их назначение и устройство. Масла для заправки системы.

Размещение навесных машин на тракторах.

Устройство механизма навески трактора. Переоборудование двухточечной навески в трёхточечную и обратно. Регулировка механизма навески. Блокировка нижних тяг.

Особенности навешивания широкозахватных машин.

Применение Тёмально-агрегатной гидравлической навесной системы. Особенности расположения и монтажа выносных цилиндров.

Настройка механизма навески при использовании механического догрузателя ведущих колёс.

Способы проверки технического состояния агрегатов гидросистемы на тракторе.

Правила навешивания почвообрабатывающих, посевных, посадочных, уборочных машин и орудий; настройка механизма навески для работы с этими машинами.

Устройство и действие агрегатов гидравлической навесной системы тракторов изучаемых марок. Устройство масляного бака. Правила соединения шлангов.

Четыре положения золотника распределителя. Схема движения масла. Работа автомата, возвращающего золотник в нейтральное положение. Работа предохранительного клапана.

Схема присоединения цилиндров к распределителю.

Правила работы с Темежно-агрегатной гидравлической системой.

Назначение валов отбора мощности (ВОМ). Устройство механизмов управления. Место расположения ВОМ у изучаемых тракторов.

Приводные шкивы, их назначение, расположение, привод в движение, механизм включения.

Использование приводного шкива и валов отбора мощности.

Прицепные устройства тракторов изучаемых марок. Регулировка положения точки прицепа в горизонтальной плоскости и по высоте. Гидрокрюк.

Возможные неисправности гидравлической навесной системы и рабочего оборудования, способы их выявления и устранения.

Техника безопасности.

### **Тема 16. Аккумуляторные батареи. Генераторы, реле-регуляторы (1 ч)**

Назначение, устройство и работа свинцово-кислотного аккумулятора. Соединение аккумуляторов в батарее. Маркировка аккумуляторных батарей.

Выключатель аккумуляторных батарей. Составление электролита. Плотность электролита. Зарядка аккумуляторных батарей. Нагрузочная вилка. Напряжение и ёмкость аккумулятора и батареи.

Неисправности аккумуляторной батареи, их причины и устранение.

Техника безопасности.

Назначение генератора в электрооборудовании трактора и комбайна.

Устройство и работа генераторов постоянного и переменного тока.

Устройство и работа выпрямителей.

Назначение устройства и работы контактно-вибрационного реле-регулятора.

Схема генератора постоянного тока с контактно-вибрационным реле-регулятором.

Понятие об устройстве и работе контактно-транзисторных и бесконтактно-вибрационных реле-регуляторов.

Неисправности в работе генераторов и их устранение.

### **Тема 17. Система зажигания от магнето (1 ч)**

Назначение и тип магнето высокого напряжения. Устройство и принцип действия магнето.

Изменение магнитного потока в сердечнике трансформаторной катушки магнето. Получение тока низкого напряжения. Момент начала размыкания контактов прерывателя.

Абрис магнето. Получение тока высокого напряжения во вторичной цепи магнето.

Конденсатор. Предохранительный искровой промежуток. Выключатель зажигания. Устройство двухискрового магнето.

Назначение, устройство и работа муфты опережения зажигания. Проверка, регулировка и установка магнето на двигатель.

### **Тема 18. Стартер. Звуковой сигнал. Контрольно-измерительные приборы. Вспомогательные электродвигатели (1 ч)**

Пуск двигателя электрическим стартером и значение его надежности. Устройство и принцип действия стартера. Привод стартера и его устройство, тяговое реле и реле привода. Переключатели.

Электрические схемы дистанционного управления включения стартера с дополнительным и блокировочным реле. Правила пользования стартером.

Назначение, типы и принцип действия контрольно-измерительных приборов; звукового сигнала; свечей накаливания и электрофакельного подогревателя; дополнительных приборов. Неисправности стартера, контрольно-измерительных и дополнительных приборов, звукового сигнала.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Введение	1
2	Машины для обработки почвы	9
3	Машины для посева в почву, обработанную с оборотом пласта	3
4	Машины для уборки трав и силосных культур	5
5	Машины для возделывания и уборки овощных культур	5
6	Машины для возделывания и уборки картофеля	5
7	Машины для возделывания и уборки сахарной и кормовой свеклы	5
8	Машины для внесения удобрений	7
9	Машины для химической защиты растений	7
10	Машины для возделывания и уборки кукурузы на зерно	5
11	Машины для полива	4
12	Машины для послеуборочной обработки зерна	6
13	Техническое обслуживание и общие требования ТБ	4
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>

### 11 КЛАСС

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Введение	2
2	Классификация и общее устройство тракторов	2
3	Ознакомление с органами управления и пуском тракторов	5
4	Основы работы двигателя внутреннего сгорания	5
5	Кривошипно-шатунный механизм. Блок-картер и головка цилиндров	4
6	Распределительный механизм	3
7	Система охлаждения двигателей	3
8	Система смазки двигателей	2
9	Система питания двигателей	8

10	Регуляторы скорости	2
11	Пусковые устройства	5
12	Сцепление, коробка передач и различные коробки	6
13	Ведущие мосты и карданные передачи	3
14	Ходовая часть, подвески и колеса	3
15	Рулевое управление	3
16	Тормозные системы	3
17	Гидравлическая навесная система и рабочее оборудование	7
18	Аккумуляторные батареи	0,5
19	Генераторы, реле-регуляторы	0,5
20	Система зажигания от магнето	1
21	Стартер. Звуковой сигнал. Контрольно-измерительные приборы. Вспомогательные электродвигатели	1
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>