

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области

«Алексеевское профессиональное училище»

Утверждаю.

Директор

/Е.А.Киселёв/

« ____ » _____ 2014 г.

Согласовано.

Зам.директора по УПР

Петрова /Г.Л.Петрова/

« 1 » 09 2014 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных
машин и оборудования»**

Профессия 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства»

Дата введения 01.09.2014г

Рабочая программа учебной дисциплины «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» для профессий и специальностей СПО, в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования». Приказ №855 от 20 августа 2013

«Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства».

«Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» изучается как базовый учебный предмет общеобразовательного цикла профессиональных образовательных программ по профессии СПО технического профиля на базе основного (общего) образования 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства» входящей в состав укрупненной группы профессий 110000 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Алексеевское профессиональное училище» п. Авангард, Алексеевский район, Самарская область.

Рассмотрено и одобрено на методическом заседании ГБПОУ «Алексеевское профессиональное училище»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2014 г.

Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура содержания профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.11 «**Мастер сельскохозяйственного производства**», входящий в состав укрупненной группы профессий 110000 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства.
2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.
3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.
4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- управления тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами;
- выполнения механизированных работ в сельском хозяйстве;
- технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования

уметь:

- комплектовать машинно-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве;
- выполнять агротехнические и агрохимические работы машинно-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными комбайнами;
- выполнять технологические операции по регулировке машин и механизмов;
- перевозить грузы на тракторных прицепах, контролировать погрузку, размещение и закрепление на них перевозимого груза;
- выполнять работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегируемых с ними сельскохозяйственных машин с применением современных средств технического обслуживания;
- выявлять несложные неисправности сельскохозяйственных машин и оборудования и самостоятельно выполнять слесарные работы по их устранению;
- под руководством специалиста более высокой квалификации выполнять

работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения сельскохозяйственной техники;

-оформлять первичную документацию

знать:

-правила производства агротехнических работ машинно – тракторными агрегатами, составленными на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными комбайнами по возделыванию и уборке

сельскохозяйственных культур, в определенной природно – климатической зоне, в соответствии с требованиями агротехники и передовой технологии производства работ при обеспечении высоких конечных результатов;

-устройство, принцип действия, основные технологические регулировки тракторов основных марок, агрегатируемых с ними сельскохозяйственных машин, а также зерновых и специальных комбайнов;

-правила комплектования машино – тракторных агрегатов, для производства агротехнических работ;

-современные передовые приемы и методы выполнения агротехнических работ машинами, пути и методы повышения плодородия почв;

использование минеральных удобрений и средств защиты растений;

-меры борьбы с ветровой и водной эрозией почв, применяя современные машины.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

всего – часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 510 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –400 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 110 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

1. Эксплуатация тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования;
 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования;
- в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Управление тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов в организациях сельского хозяйства.
ПК 1.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, с/х машин и оборудования в мастерских и пунктах ТО.
ОК 1	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценка и коррекция собственной деятельности, ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК 8	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов учебной дисциплины	Всего часов (макс. учебная нагрузка)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1	Раздел 1. Эксплуатация сельскохозяйственных машин	225	170	60	55
	Раздел 2. Эксплуатация тракторов	240	200	120	40
ПК 1.3	Раздел 3. Техническое обслуживание тракторов, с/х машин и оборудования	45	30	-	15
	<i>Всего:</i>	<i>510</i>	<i>400</i>	<i>180</i>	<i>110</i>

3.2. Содержание учебного материала

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел ПМ 2. Эксплуатация тракторов			240	
Тема 2.1. Общие сведения о тракторах. Классификация и общее устройство тракторов	1.	Значение использования тракторов в современном производстве. Тракторы - основа тяговой энергетики в сельскохозяйственном производстве. История развития отечественного тракторостроения. Классификация и общее устройство тракторов. Основные сборочные единицы. Тяговые качества тракторов. Технические характеристики тракторов. Самостоятельная работа по теме занятий	2	1
			1	
Тема 2.2. Основы работы и общее устройство двигателя внутреннего сгорания	1	Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Классификация двигателей тракторов. Общее устройство двигателя.	4	2
	2	Рабочие циклы двигателей. Оценка четырёхтактных двигателей в сравнении с двухтактными и дизельных с карбюраторными. Работа многоцилиндрового двигателя. Способы повышения мощности двигателя внутреннего сгорания. Самостоятельная работа по теме занятий	2	
Тема 2.3. Кривошипно-шатунный механизм	1	Назначение и работа кривошипно-шатунного механизма Цилиндры и блок-картеры. Сухие и мокрые гильзы цилиндров. Головка цилиндров. Поршень. Поршневые пальцы и кольца.	4	2
	2	Шатуны и шатунные подшипники. Коленчатый вал, гаситель крутильных колебаний. Маховик. Уравновешивающий механизм.		
	Самостоятельная работа по теме занятий Изучить особенности устройства кривошипно-шатунного механизма трактора МТЗ-1221		2	
Тема 2.4. Распределительный и декомпрессионный механизмы.	1	Диаграмма фаз газораспределения, клапанный механизм.	4	2
	2	Газораспределительный и декомпрессионный механизмы.		
	Самостоятельная работа по теме занятий Изучить особенности операций регулировки теплового зазора между торцом клапана и бойком коромысла трактора МТЗ-1221		2	

Тема 2.5. Система охлаждения двигателей.	1	Классификация и схемы действия системы охлаждения. Закрытая система с принудительной циркуляцией жидкости. Жидкостное охлаждение двигателей. Радиаторы и термостаты. Водяные насосы и вентиляторы. Гидромурфы привода вентиляторов. Охлаждающие жидкости.	4	2
	2	Система воздушного охлаждения двигателей. Неисправности системы охлаждения двигателей. Системы предпускового прогрева двигателей.		
	Самостоятельная работа по теме занятий Описать особенности и возможные неисправности воздушной системы охлаждения двигателя Д-37М.		2	
Тема 2.6. Смазочная система двигателей	1	Общие сведения о трении и смазочных материалах. Масла для смазывания двигателей, их маркировки. Способы смазки. Масляные насосы, фильтры и радиаторы.	4	2
	2	Клапана смазочной системы двигателей. Контрольные приборы. Вентиляция картера двигателя. Неисправности смазочной системы.		
	Самостоятельная работа по теме занятий Изучить особенности смазочной системы двигателей устанавливаемых на комбайнах типа «ДОН» и «Нива».		2	
Тема 2.7. Система питания двигателей	1	Топлива применяемые для питания двигателей. Смесеобразование в двигателях и горение топлива. Система питания двигателей. Способы очистки воздуха. Воздухоочистители. Турбокомпрессоры.	12	2
	2	Топливные баки, фильтры, топливоподкачивающие насосы, топливопроводы и форсунки.		
	3	Топливные насосы высокого давления рядного типа. Привод, установка топливного насоса. Регулировка угла опережения подачи топлива.		
	4	Топливные насосы высокого давления распределительного типа.		
	5	Однорежимные и всережимные регуляторы.		
	6	Привод, установка топливного насоса. Регулировка угла опережения подачи топлива. Неисправности системы питания.		
	Самостоятельная работа по теме занятий Описать: - способы очистки воздуха двигателей устанавливаемых на комбайны; - привод и установку ТНВД рядного, распределительного типов; - неисправности системы питания дизельного и карбюраторного двигателей		6	

Тема 2.8. Система пуска.	1	Условия пуска карбюраторного и дизельного двигателя. Пусковая частота вращения коленчатого вала. Способы пуска двигателя. Пусковые двигатели.	4	2
	2	Передаточный механизм.		
	Самостоятельная работа по теме занятий Описать особенности устройства пускового двигателя тракторов типа «МТЗ» и «Т-150К»		2	
Лабораторные работы			48	3
	1	Кривошипно-шатунный механизм двигателей.		
	2	Газораспределительный механизм двигателей.		
	3	Определение и устранение неисправностей и регулировки КШМ, ГРМ		
	4	Система охлаждения двигателей.		
	5	Система смазки двигателей.		
	6	Системы питания двигателей воздухом.		
	7	Системы питания двигателей топливом.		
8	Система пуска двигателей.			
Тема 2.9. Трансмиссия. СЦЕПЛЕНИЕ.	1	Назначение и классификация трансмиссия. Механические и гидромеханические трансмиссии. Однодисковое сцепление.	4	2
	2	Двухдисковые и двухпоточные сцепления.		
	Самостоятельная работа по теме занятий Зарисовать схему трансмиссии трактора МТЗ-1221		2	
Тема 2.10. Коробки перемены передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители.	1	Классификация коробок передач, их основные элементы. Тракторные коробки передач с переключением при остановленном тракторе.	6	2
	2	Тракторные коробки передач с переключением на ходу трактора.		
	3	Раздаточные коробки. Ходоуменьшители. Увеличители крутящего момента.		
	Самостоятельная работа по теме занятий Зарисовать схему коробки передач трактора МТЗ-1221 Описать особенности ухода за КПП трактора МТЗ-1221		3	
Тема 2.11. Промежуточные соединения и карданные передачи.	1	Упругие промежуточные соединения, мягкие шарниры двойного и промежуточного соединения. Карданные передачи. Шарниры равных угловых скоростей.	2	2
	Самостоятельная работа по теме занятий Назначение, устройство и работа шарниров равных угловых скоростей.		1	
Тема 2.12. Ведущие мосты тракторов	1	Ведущие мосты колёсных тракторов .	4	2

	2	Ведущие мосты гусеничных тракторов Конечные передачи. Масла для смазывания ведущих мостов.		
	Самостоятельная работа по теме занятий Зарисовать кинематическую схему ведущих мостов трактора МТЗ-1221		2	
Тема 2.13. Ходовая часть тракторов. Колёсные и гусеничные движители	1	Общие сведения о несущих системах. Несущие системы тракторов. Основные элементы ходовой части. Проходимость трактора. Общие сведения о подвесках. Подвески колёсного трактора.	4	2
	2	Колёсный движитель. Колёса. Передние мосты колёсных тракторов. Стабилизация, развал и схождение управляемых колёс. Гусеничные движители с упругой, балансирной и полужёсткой подвесками.		
	Самостоятельная работа по теме занятий Зарисовать схемы: - колёсного движителя трактора; - гусеничного движителя с упругой балансирной и полужёсткой подвеской.		2	
Лабораторные работы:			36	3
	1	Сцепления.		
	2	Коробки перемены передач тракторов.		
	3	Ведущие мосты тракторов.		
	4	Ходовая часть и механизмы управления гусеничных тракторов.		
	5	Ходовая часть колёсных тракторов.		
	6	Определение и устранение неисправностей и регулировки ходовой части тракторов.		
Тема 2.14. Рулевое управление тракторов	1	Общие сведения о рулевых управлениях. Рулевое управление тракторов с управляемыми колёсами.	4	2
	2	Рулевое управление тракторов с неуправляемыми колёсами. Гидроусилители рулевого управления.		
	Самостоятельная работа по теме занятий 1. Описать особенности устройства гидроусилителя рулевого управления МТЗ-1221		2	
Тема 2.15. Тормозные системы колёсных тракторов	1	Тормозные системы с гидравлическим приводом. Стояночные тормоза.	4	2
	2	Тормозные системы с пневматическим приводом.		

	Самостоятельная работа по теме занятий Тормозные системы с гидравлическим и пневматическим приводом.		2	
Тема 2.16. Гидронавесная система тракторов.	1	Раздельно-агрегатная гидравлическая навесная система, её сборочные единицы. Размещение навесных машин на тракторах. Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе.	6	
	2	Механизм навески трактора. Двухточечная и трёхточечная схема навески. Регулировки механизма навески. Блокировка нижних тяг. силовое и позиционное регулирование трактора.		
	3	Масляный бак. Масляный насос. Шланги и соединения. Гидрораспределитель. Гидроцилиндры.		
	Самостоятельная работа по теме занятий Нарисовать и описать схему гидравлической навесной системы трактора МТЗ-1221.		3	
Тема 2.17. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов	1	Валы отбора мощности, приводные шкивы, механизмы включения. Прицепные устройства. Гидрокрюк. Сцепные устройства. автомобильная лебёдка, её привод, правила пользования ею.	2	
	Самостоятельная работа по теме занятий Зарисовать кинематическую схему вала отбора мощности трактора МТЗ-1221		1	
Тема 2.20. Электросистема тракторов.	1	Источники электрической энергии. Аккумуляторные батареи. Генераторы. Реле-регуляторы.	6	2
	2	Общие сведения о зажигании рабочей смеси электрической искрой. Магнето. Зажигание от магнето.		
	3	Общие сведения об электрических стартерах. Механизмы привода и управления стартером. Осветительные, контрольно-измерительные и сигнальные приборы.		
	Самостоятельная работа по теме занятий Зарисовать схему электрооборудования выбранной вами марки трактора.		3	
Лабораторные работы:	1. Рулевое управление тракторов 2. Тормозные системы колёсных тракторов 3. Определение и устранение неисправностей и регулировки рулевого управления и тормозов тракторов. 4. Гидронавесная система тракторов. 5. Аккумуляторы. Генераторы. Реле-регуляторы 6. Стартеры. Контрольно-измерительные приборы		36	3
3.2. Содержание учебного материала				
Раздел ПМ 1. Эксплуатация сельскохозяйственных машин			225	

Тема 1.1. Общие сведения о сельскохозяйственных машинах.	1.	Роль и задачи предмета «Сельскохозяйственные машины». Основные понятия о механизации сельскохозяйственного производства. Современное состояние механизации сельского хозяйства. Безопасность труда при изучении и обслуживании сельскохозяйственных машин.	2	1
Тема 1.2. Машины для основной и предпосевной обработки почвы.	1	Классификация плугов. Устройство плугов. Регулировка плугов.	10	2
	2	Классификация луцильников. Рабочие органы луцильников. Схема размещения батарей дисковых луцильников на раме. Регулировка глубины обработки почвы.		
	3	Классификация борон. Зубовые бороны. Дисковые бороны. Регулировка глубины обработки почвы. Присоединение к сцепкам.		
	4	Назначение, устройство и регулировки культиваторов для сплошной обработки почвы.		
	5	Машины для ресурсосберегающей обработки почвы.		
	Самостоятельная работа по теме занятий		5	
	1	Изучить и зарисовать схему проверки правильности установки корпусов плуга на раму.		
Тема 1.3. Машины для посева зерновых, зернобобовых и крупяных культур.	1	Классификация посевных машин и агротехнические требования к ним.	8	2
	2	Рабочие органы сеялок. Типы рядовых сеялок.		
	3	Расстановка сошников на заданную ширину междурядья, проверка равномерности высева семян и удобрений.		
	4	Установка сеялок на норму высева. Маркёры.		
	Самостоятельная работа по теме занятий			
	1	Изучить и зарисовать устройство высевающего аппарата.	4	
Тема 1.4. Машины для приготовления, погрузки и внесения удобрений	1	Измельчители минеральных удобрений, тукосмесительные установки, и смесители-загрузчики минеральных удобрений. Подготовка их к работе. Машины для погрузки удобрений.	6	2
	2	Машины для внесения минеральных удобрений.		
	3	Машины для внесения органических удобрений и органоминеральных смесей.		
	Самостоятельная работа по теме занятий		3	
	1	Изучить особенности устройства машины для внесения минеральных удобрений.		
Тема 1.5. Машины для химической защиты растений.	1	Классификация машин для химической защиты растений и агротехнические требования к ним. Протравливатели семян.	6	2
	2	Назначение, устройство и работа опрыскивателей. Установка машин на норму расхода ядохимиката.		
	3	Назначение, устройство и работа опыливателей и аэрозольных генераторов.		
	Самостоятельная работа по теме занятий		3	

	1	Изучить машины по химической защите растений применяемых при ведении интенсивных технологиях выращивания сельхозкультур.		
Тема 1.6 Машины для заготовки сена и силосных культур.	1	Косилки. Рабочие органы косилок. Агротехнические требования к работе косилок.	10	2
	2	Грабли: поперечные, колесно-пальцевые, роторные.		
	3	Машины для заготовки рассыпного сена. Подборщики. Стогометатели.		
	4	Пресс-подборщики. Пресс-подборщики для прессования массы в тюки прямоугольной формы. Пресс-подборщик рулонный. Машины и оборудование для погрузки и транспортировки тюков.		
	5	Машины для уборки трав и силосных культур с измельчением для заготовки влажных и сухих кормов. Комбайны кормоуборочные. Косилка – подборщик – измельчитель – погрузчик.		
	Самостоятельная работа по теме занятий			5
	1	Изучить и зарисовать схему активного винтелирования сена.		
Тема 1.7. Комплекс машин для возделывания и уборки картофеля.	1	Способы машинной посадки картофеля. Агротехнические требования к машинной посадке картофеля. Навесная четырёхрядная картофелесажалка её техническая характеристика, узлы и механизмы. Подготовка картофелесажалок к работе их проверка и предварительная регулировка.	6	2
	2	Навесные культиваторы - окучники для обработки картофеля. Проверка их готовности к работе. Особенности уборки картофеля. Агротехника и её требования к картофелеуборочным машинам. Картофелекопатели и картофелеуборочные комбайны. Их устройство, принцип работы, регулировка и техническая характеристика. Подготовка машин к работе. Устройство картофелесортировального пункта и его работа.		
	Самостоятельная работа по теме занятий			4
	1	Составить схему комплекса машин применяемых при выращивании картофеля.		
Тема 1.8. Комплекс машин для возделывания и уборки кукурузы и подсолнечника.	1	Сеялки для посева кукурузы и подсолнечника, их регулировки. Машины для ухода за посевами кукурузы и подсолнечника, агротехнические требования к их работе. Культиваторы для междурядной обработки, подготовка их к работе.	4	2
	2	Агротехнические требования к машинам для уборки кукурузы и подсолнечника. Машины для уборки кукурузы на зерно.		
	Самостоятельная работа по теме занятий			2
	1	Составить схемы комплекса машин применяемых при выращивании кукурузы и подсолнечника		

Тема 1.9. Комплекс машин для возделывания и уборки сахарной свеклы.	1	Сеялки для посева свеклы, их регулировки.	6	2
	2	Машины для ухода за посевами свеклы, агротехнические требования к их работе. Прореживатели.		
	3	Агротехнические требования к машинам для уборки свеклы. Машины для уборки ботвы. Машины для уборки корнеплодов.		
	Самостоятельная работа по теме занятий		3	
	Изучить особенности устройства машины для возделывания кормовой свеклы.			
Тема 1.10. Дождевальные машины и установки.	1	Агротехнические требования к поливу сельскохозяйственных культур. Основные части оросительных систем. Устройство дождевальных аппаратов их техническая характеристика.	6	2
	2	Дождевальные установки. Назначение, общее устройство и схема действия двухконсольного дождевального агрегата и его отдельных узлов. Дождеватели дальнеструйные навесные.		
	3	Дождевальные машины.		
	Самостоятельная работа по теме занятий		3	
	1	Изучить и зарисовать схему соединения водяных колёс параллельно и последовательно у насосных станций.		
Тема 1.11. Машины для послеуборочной обработки зерна.	1.	Типы и классификация машин для послеуборочной обработки зерна. Агротехнические требования к ним. Способы разделения семян по размеру, удельному весу, форме, аэродинамическим свойствам.	6	2
	2	Зерно- и семяочистительные машины, триерные блоки и зернопогрузчики.		
	3	Общие сведения о сушке зерна. Режим сушки зерна. Классификация зерносушилок, агротехнические требования к ним. Барабанные и шахтные зерносушилки. Подготовка зерносушилок к работе.		
	Самостоятельная работа по теме занятий		3	
	Технологический процесс и работа зерноочистительных агрегатов и зерноочистительно-сушильных комплексов.			
Лабораторные работы :			30	3
	1	Машины для основной и предпосевной обработки почвы		
	2	Сеялки для посева зерновых, зернобобовых и крупяных культур.		
	3	Машины для приготовления погрузки и внесения удобрений.		
	4	Машины для химической защиты растений		
	5	Машины для заготовки сена и силоса.		
	6	Машины для возделывания и уборки картофеля.		
	7	Машины для возделывания и уборки кукурузы и подсолнечника.		
	8	Машины для возделывания и уборки свеклы.		
	9	Машины для обработки зерна.		
	10	Дождевальные машины		

Тема 1.11. Общее устройство зерноуборочных комбайнов. Общее устройство жаток и подборщиков.	1	Сведения о машинах для уборки зерновых колосовых культур. Основные части самоходного комбайна их назначение и расположение.	6	2
	2	Наклонный корпус жатки самоходных комбайнов, его устройство и крепление к молотилке. Механизм уравнивания жатки для копирования рельефа поля. Работа без копирования рельефа. Принцип работы жатки Общее устройство валковой жатки, взаимодействие ее частей и механизмов. Процесс работы жатки.		
	3	Назначение подборщика. Схема работа подборщика. Устройство навесного подборщика. Характер движения пальцев подборщика. Установка подборщика на жатку. Управление подборщиком. Регулировка подборщика Устройство копирующего подборщика. Порядок замены пальцев грабельного механизма.		
	Самостоятельная работа по теме занятий: Изучить и описать процесс работы и особенности устройства различных моделей валковых жаток.		3	
Тема 1.12. Режущий аппарат. Мотовило. Транспортирующие устройства жаток.	1	Назначение, устройство, работа и регулировки режущего аппарата. Технические требования к режущему аппарату и уход за ним.	8	2
	2	Назначение мотовила. Схема работы универсального (эксцентрикового) мотовила. Взаимосвязь скоростей движения мотовила и комбайна. Влияние положения мотовила относительно хлебостоя и режущего аппарата на качество работы комбайна. Устройство мотовила валковых жаток и комбайнов. Регулировка мотовила в зависимости от состояния хлебостоя. Особенности регулировки мотовила на уборке полёглых и низких хлебов. Особенности устройства копирующего мотовила.		
	3	Назначение и схема работы транспортирующих устройств жаток комбайнов. Устройство транспортёров, правила их надевания и регулирования натяжения. Техническое обслуживание транспортёров.		
	4	Шнек и наклонный транспортёр жатки комбайна, их устройство, работа и регулировки.		
	Самостоятельная работа по теме занятий		4	
1	Зарисовать и описать схему правильной постановки ножа в направляющей.			

Тема 1.13. Приёмная камера и молотильный аппарат.	1	Назначение и устройство приемной камеры. Типы молотильных аппаратов, их назначение и устройство, требования к ним. Рекомендуемые частота вращения барабана для обмолота зерновых и других культур. Устройство для регулирования частоты вращения барабана. Регулировки подбарабана в зависимости от условий работы. Контроль качества работы молотильного аппарата, недомолота и дробления зерна. Их устранение и техника безопасности.	2	2
	Самостоятельная работа по теме занятий		1	
	1	Составить схему молотильного барабана и описать его устройство.		
Тема 1.14. Соломотряс и очистка. Шнеки и элеваторы молотилки. Бункер.	1	Назначение и работа отбойного бitera. Соломотряс. Причины потерь зерна и их устранение. Назначение, устройство и принцип работы очистки комбайна. Устройство и регулировки вентилятора, регулировка очистки.	4	2
	2	Назначение и работа шнеков и элеваторов, их устройство. Регулировка, натяжения элеваторных цепей, Устройство и регулировка предохранительной муфты шнека, сигнализаторов. Устройство бункера. Механизм выгрузки зерна. Регулировка предохранительной муфты и механизма включения выгрузного шнека.		
	Самостоятельная работа по теме занятий		2	
		Изучить и описать процесс очистки зерна комбайна ДОН-1500		
Тема 1.15. Копнитель и навесное приспособление для уборки незерновой части урожая.	1	Назначение и устройство копнителя. Процесс копнения соломы и половы. Регулировка механизма выгрузки копны. Предохранительная муфта и автомат выгрузки копны. Управление копнителем. Уборка незерновой части с помощью навесного приспособления и прицепных самосвальных тележек.	2	2
	Самостоятельная работа по теме занятий Описать возможные схемы работы комбайна с измельчителем.		1	
Тема 1.16. Установка двигателя на комбайн. Передачи комбайна.	1	Порядок установки двигателя на комбайн, его крепление. Воздухозаборник. Назначение, устройство и работа сцепления двигателя, его регулировки.	4	2
	2	Виды передач движения к рабочим органам комбайна. Устройство и условия работы ремённых и цепных передач.		
	Самостоятельная работа по теме занятий Изучить технику безопасности при установке двигателя на комбайн.		2	
Тема 1.17. Гидравлическая система комбайна	1	Гидравлическая система, её назначение, общее устройство и принципиальная схема. Основная гидравлическая система. Узлы и агрегаты гидросистемы. Их назначение, устройство и действие. Схема движения масла в основной гидравлической системе при включении	4	2

		различных секций гидрораспределителя .		
	4	Гидрообъёмное рулевое управление. Насос – дозатор.		
	Самостоятельная работа по теме занятий		2	
		Описать процесс проверки и регулировки предохранительного клапана основной гидросистемы комбайна СК-5 «Нива».		
Тема 1.18. Трансмиссия и ходовая часть комбайна.	1	Назначение и общее устройство трансмиссии комбайнов. Клиноремённый вариатор, передающий вращение на коробку передач. Регулировка вариатора ходовой части. Приёмный шкив и сцепление. Работа сцепления его регулировки.	8	2
	2	Коробка передач и её краткая характеристика. Механизм переключения передач. Ведущий мост.		
	3	Колёса. Основные части покрышек, давление в шинах колёс. Правила демонтажа и монтажа колёс. Причины преждевременного износа подшипников, покрышек и камер. Стояночный тормоз и его регулировки. Устройство, принцип действия и регулировки колёсных тормозов, их неисправности .		
	4	Мост управляемых колёс. Устройство и действие поперечной тяги и поворотных кулаков. Регулировка подшипников управляемых колёс. Регулировка схождения колёс.		
	Самостоятельная работа по теме занятий		4	
	Зарисовать схему зацепления шестерён КПП при включении различных передач.			
Тема 1.19. Переоборудование зерноуборочного комбайна для уборки различных культур.	1	Переоборудование комбайна для уборки зернобобовых, крупяных культур, подсолнечника. Техника безопасности.	2	2
	Самостоятельная работа по теме занятий		1	
	1	Изучить переоборудование комбайна для уборки семян травяных культур.		
Лабораторные работы			30	3
	1	Мотовило жатки. Режущий аппарат.		
	2	Шнек жатки. Наклонный транспортёр.		
	3	Валковые жатки. Подборщики.		
	4	Приёмная камера и молотильный аппарат.		
	5	Соломотряс. Очистка зерна.		
	6	Установка двигателя на комбайн. Подшипники и передачи. Шнеки. Элеваторы. Бункер.		
	7	Копнитель, навесное приспособление для уборки незерновой части урожая		
	8	Гидравлическая система комбайна		
	9	Трансмиссия и ходовая часть комбайна		
	10	Переоборудование комбайна для уборки различных сельхозкультур		

--	--	--	--	--

3.2. Содержание учебного материала

Раздел ПМ3. Техническое обслуживание тракторов, с/х машин и оборудования	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов 45	Уровень освоения
Тема 3.1. «Система и организация технического обслуживания тракторов и сельхозмашин».	1. Система технического обслуживания. 2. Организация технического обслуживания. 3. Средства технического обслуживания и диагностирования. Самостоятельная работа по теме занятий	6 3	2
Тема 3.2. «Топливо, смазочные и технические материалы».	1. Сортамент топлив. Масла. 2. Смазочные материалы. Контроль качества нефтепродуктов. Самостоятельная работа по теме занятий	4 2	2
Тема 3.3. «Техническое обслуживание тракторов».	1. Операции входящие в техническое обслуживание. ЕТО, ТО-1, ТО-2, Сезонное ТО, ТО при хранении. Ресурсное диагностирование. 2. ТО механизмов и систем двигателя. 3. ТО механизмов трансмиссии. 4. ТО механизмов управления. 5. ТО ходовой части. Самостоятельная работа по теме занятий	10 5	2

Тема 3.4. «Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин».	1. Операции входящие в техническое обслуживание сельскохозяйственных машин. Сезонное ТО, ТО при хранении. 2. ТО почвообрабатывающих машин. 3. ТО посевных и посадочных машин. 4. ТО машин для внесения удобрений и защиты растений. 5. ТО зерноуборочных и специализированных комбайнов. Самостоятельная работа по теме занятий	10 5	2
ИТОГО		520 часов	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов:

трактора и автомобили; сельскохозяйственные машины; технология механизированных работ;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Наличие рабочего места преподавателя, достаточное количество посадочных мест для учащихся, натуральные образцы (фары, лампы освещения приборов, распределители зажигания, выключатели, контрольно-измерительные приборы, предохранители, карбюраторы, топливные насосы, диски муфт сцепления, карданные передачи, раздаточные коробки, двигатель в сборе, ведущие мосты автомобилей);

Плакаты; Стенды; Схемы; Справочные таблицы;

Модели, макеты;

Мастерские: Слесарная;

Оборудование слесарной мастерской (количество единиц на 15 рабочих мест):

1. Верстак слесарный одноместный с подъемными тисками;
2. Станок токарный;
3. Станок фрезерный;
4. Станок сверлильный;
5. Станок заточный;

Лаборатория: Разборочно-сборочных работ (на 5 рабочих мест);

Оборудование лаборатории разборочно-сборочных работ:

Двигатели в сборе; Двигатели пусковые;

Сборочные единицы кривошипно-шатунного механизма двигателя;

Сборочные единицы механизма газораспределения двигателей;

Сборочные единицы системы питания двигателей;

Сборочные единицы смазочной системы двигателей;

Сборочные единицы системы охлаждения двигателей;

Ведущие мосты тракторов, сельхозмашин.

Коробки перемен передач.

Силовое гидравлическое оборудование;

Электрооборудование тракторов;

Приспособления, инструменты, приборы;

Лаборатория по проведению лабораторно-практических занятий:

Плуги, сеялки, машины для внесения удобрений, дождевальная машина, картофелесажалка, картофелекопатель, культиватор для междурядной обработки, зерноуборочный комбайн.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Верещагин Н.И., Левшин А.Г, Скороходов А.Н. и другие. «Организация и технология механизированных работ в растениеводстве», учебное пособие для НПО 2005, Москва Проф. Обр. Издат.,
2. Ломако Ф. И. «Лабораторно—практические работы по устройству грузовых автомобилей». Москва. Издательский центр. «Академия». 2007г.
3. Митронин В.П. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт зерноуборочных комбайнов типа "ДОН"». Ростов-Дон. 1990г.
4. Панфугов П.Н. Методика изучения предмета «Организация и технология возделывания сельскохозяйственных культур» - М; Высшая школа 2004год.
5. Пучин Е.А. и др. «Техническое обслуживание и ремонт тракторов». Москва. Издательский центр «Академия». 2004г.
6. Родичев В.А. и др. «Тракторы и автомобили». Москва. Издательский центр «Академия».2007г.
7. Родичев В.А. и др. «Устройство и техническое обслуживание легковых автомобилей». Москва. Издательский центр «Академия». 2008г.
8. Устинов А.Н «Зерноуборочные машины». М. ПрофОбрИздат. 2001
9. Устинов А.Н. «Сельскохозяйственные машины» М.Академия. 2004 г.

Дополнительные источники:

1. Агеев Л.Е., Бахриев С.Х. Эксплуатация энергонасыщенных тракторов. - М.; Агропромиздат, 2004
2. Бугайченко Н.В. Справочник пахаря. - М.; Россельхозиздат, 2005
3. Копылов Ю. М. и др. «Текущий ремонт колесных тракторов». Москва. Росагропромиздат. 2003г.
4. М.; Россельхозиздат, 2005
5. Нересян В. И. «Устройство легковых автомобилей». Москва. Издательский центр «Академия». 2003г.
6. Орманджи К.С. «Правила производства механизированных работ в полеводстве».
7. Родичев В. А. «Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей». Москва. Издательский центр «Академия».2004г.
8. Альбом. «Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственных машин». Москва. Издательский центр «Академия». 2004г.

9. Технологии и комплексы машин для возделывания важнейших сельскохозяйственных культур; Справочные сведения и рекомендации. - М; ВИСХОМ, 2007

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Реализация основных профессиональных образовательных программ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по профессиональному модулю «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования».

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечивается не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и одним учебно-методическим печатными/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждых 100 обучающихся. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» ОПОП НПО предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение) и производственная практика.

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. И реализуются следующим образом: учебная практика

(производственное обучение) рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей, производственная практика - концентрированно.

Цели и задачи программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики: выполнение пробной квалификационной работы, выполнение тестовых заданий.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются образовательным учреждением в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Конкретно на профессиональный модуль «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» предусмотрено 18 часов. Образовательным учреждением определены следующие формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Освоению данного модуля предшествует изучение следующих дисциплин:

Слесарное дело

Материаловедение

Охрана труда и техника безопасности.

Электротехника

Техническое черчение

Техническое обслуживание и ремонт машин.

Основы агрономии. Химия. Биология.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

-среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

-Инженерно-педагогический состав: среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

-Мастера: квалификация на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла. Преподаватели и мастера проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1. Управление тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов в организациях сельского хозяйства.	<p>Изложение теоретического материала</p> <p>Демонстрация полученных знаний на практике</p> <p>Способность выполнять операции по подготовке и регулировки основных узлов тракторов и автомобилей.</p> <p>Выполнять санитарно-технологические требования на рабочем месте и в производственной зоне, нормы и требования к гигиене и охране труда</p>	<p>Рубежное тестирование.</p> <p>Зачёт.</p> <p>Экзамен</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрирует понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.	Наблюдение, беседа, опрос.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Организовывает собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. Принимает активное участие в творческой работе кружка.	Наблюдение

ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценивать и корректировать собственную деятельность, ответственность за результаты своей работы	Анализирует рабочую ситуацию, осуществляет текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несёт ответственность за результаты своей работы. Защищает результаты своей творческой работы.	Наблюдение
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Осуществляет поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. В творческих работах использует материал из литературных источников, интернета.	Наблюдение
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет обмен информацией в беседе с коллегами, в работе кружка.	Наблюдение
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работает в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, клиентами. Эффективно использует полученные знания, отстаивая свою точку зрения при беседе с коллегами, клиентом.	Наблюдение
ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности	Оценивает и корректирует собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. Поддерживает рабочее место в надлежащем порядке, и помогает в этом коллегам.	Наблюдение
ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.	Применяет полученные профессиональные знания при исполнении своего воинского долга. Повышает воинское звание, продвигается по службе.	Наблюдение

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.