

Колледж
(на правах факультета непрерывного профессионального образования)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01
ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И
ОБОРУДОВАНИЯ

Специальность
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования
(код и наименование специальности)

Квалификация
техник-механик

Форма обучения
Очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы.....	
профессионального модуля	3
2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля	8
3 Структура и содержание профессионального модуля	11
4 Условия реализации профессионального модуля.....	51
5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального	
модуля.....	54

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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

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

иметь практический опыт в:

- проверка наличия комплекта технической документации;
- распаковка сельскохозяйственной техники и ее составных частей;
- проверка комплектности сельскохозяйственной техники;
- монтаж и сборка сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами;
- пуск, регулирование, комплексное апробирование и обкатка сельскохозяйственной техники;
- оформление документов о приемке сельскохозяйственной техники;
- подготовка инструментов, специального оборудования, расходных материалов для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники;
- проведение технического обслуживания сельскохозяйственной техники при эксплуатационной обкатке, эксплуатации, сезонного технического обслуживания сельскохозяйственной техники (при переходе к эксплуатации в осенне-зимних условиях и при переходе к эксплуатации в весенне-летних условиях), в особых условиях эксплуатации, хранении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и планом-графиком технического обслуживания;
- осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов, настройка и регулировка почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами;

- осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной техники и оборудования, настройка и регулировка машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования;
- настройка и регулировка рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей;
- оформление заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования;
- оформление документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования;
- оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники в соответствии с технологическими картами производства сельскохозяйственной продукции и условиями работы;
- подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций;
- контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники;
- выдача заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин для производства работ в соответствии с технологическими картами;
- контроль правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на параметры работы, заданные технологиями (технологическими картами) производства сельскохозяйственной продукции;
- оперативный контроль качества выполнения механизированных операций в сельскохозяйственном производстве;
- оформление первичных документов о подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

УМЕТЬ:

- использовать инструменты, приспособления, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования;
- производить операции по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте;
- использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования;
- подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания;
- определять при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов;

- проводить проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах технического обслуживания сельскохозяйственной техники;
- выбирать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости;
- читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания;
- определять работоспособность систем, механизмов и узлов сельскохозяйственной техники с использованием контрольно-диагностического оборудования;
- определять остаточный ресурс сельскохозяйственной техники при проведении технического диагностирования с использованием специального оборудования;
- пользоваться специальным оборудованием при определении технического состояния сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по его эксплуатации;
- определять по итогам диагностирования перечень регулировочных и ремонтных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники;
- выполнять при проведении технического обслуживания работы, в том числе регулировочные, крепежные, смазочные, обеспечивающие исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники;
- устранять при проведении технического обслуживания выявленные отказы и мелкие неисправности сельскохозяйственной техники;
- управлять обслуживаемой сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации;
- проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды;
- пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники;
- подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ;
- визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов;
- осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники;
- определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки;
- разрабатывать планы-графики выполнения механизированных операций в сельском хозяйстве; разрабатывать планы-графики выполнения механизированных операций в сельском хозяйстве;

- осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании;
- определять виды и объемы работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники исходя из технологических карт на производство сельскохозяйственной продукции;
- формулировать задания для работников с указанием характеристик машинно-тракторного агрегата, объемов, сроков и требований к качеству выполнения механизированных работ;
- оценивать качество выполнения механизированных операций;
- пользоваться информационными технологиями при оценке объема и качества механизированных работ, выполняемых работниками;
- осуществлять оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий;
- выявлять причины отклонения качества и объемов выполнения механизированных работ от планов и требований технологических карт;
- принимать меры по устранению отклонения качества и объемов выполнения механизированных работ от планов и требований технологических карт;
- документально оформлять результаты проделанной работы;
- осуществлять поиск в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" данных о способах повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники и анализировать полученную информацию

знать:

- основные типы сельскохозяйственной техники и области ее применения;
- состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой;
- Единая система конструкторской документации;
- технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования, рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей;
- порядок оформления документов по приемке сельскохозяйственной техники;
- нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования;
- виды технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования;
- порядок проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании), при эксплуатации, хранении, сезонного технического обслуживания, ежесменного технического обслуживания, в особых условиях эксплуатации;

- назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочные материалов и специальных жидкостей при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники;
- виды и методы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники;
- основные виды неисправностей сельскохозяйственной техники, их признаки, способы устранения;
- перечень и порядок выполнения регулировочных, крепежных, смазочных, монтажно-демонтажных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние техники;
- специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации;
- назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ;
- технические условия на настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин;
- порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования;
- количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники в организации;
- механизированные технологии производства сельскохозяйственной продукции;
- перечень показателей, по которым оценивается качество выполнения механизированных работ в сельском хозяйстве;
- методы оценки (в том числе с использованием цифровых технологий) качества и объема выполненных механизированных работ в сельскохозяйственном производстве;
- правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды;
- требования охраны окружающей среды при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники;
- правила ведения первичной документации по учету объема выполненных механизированных работ;
- порядок подготовки и формы отчетных документов о выполнении механизированных операций в сельском хозяйстве;

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 1387 часов, в том числе:

в форме практической подготовки – 456 ч.;

Практики, в том числе:

- учебная практика – 8 недель, 288 часов;

- производственная практика – 4 недели, 144 часа.

Промежуточная аттестация – 18 ч.,

в форме:
 экзамена по МДК.01.01 в 3 семестре;
 экзамена по МДК.01.03 в 4 семестре;
 модульного экзамена по ПМ.01 в 5 семестре.

2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися основным видом деятельности Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования, соответствующие ему профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции:

Код	Наименование компетенции
ПК 1.1	Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.
ПК 1.2	Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.
ПК 1.3	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.
ПК 1.4	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
ПК 1.5	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.
ПК 1.6	Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники.
ПК 1.7	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю.
ПК 1.8	Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин
ПК 1.9	Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры

	работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций
ПК 1.10	Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной направленности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в

сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Сумм. учебная нагрузка, ч.	в т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля									
				Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем								Консультации, ч	Самостоятельная работа, ч.
				Обучение по МДК					Практики				
				Всего, часов	в т.ч.				Учебная	Производственная			
Промежуточная аттестация, ч.	Лекции, ч.	лабораторные и практические занятия, ч.	курсовая работа (проект), ч.										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ОК 1, 2, 3, 4 ПК 1.1-1.10	МДК.01.01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин	316	6	295	6	143	152	-	72	-	2	13	
ОК 1, 2, 3, 4 ПК 1.1-1.10	МДК.01.02 Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	168	6	158	-	60	98	-	72	36		10	
ОК 1, 2, 3, 4 ПК 1.1-1.10	МДК.01.03 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ	268	6	248	6	132	94	22	72	36	2	12	
ОК 1, 2, 3, 4 ПК 1.1-1.10	МДК.01.04 Технологии механизированных работ в растениеводстве и животноводстве	197	6	181		121	60	-	72	72	2	14	
	Учебная практика	288	288								-	-	
	Производственная практика	144	144								-	-	
	Модульный экзамен	6	-		6						2		
	Всего:	1387	456	1314	18	456	404	22	288	144	6	49	

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования			
МДК.01.01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин		316	
Раздел 1. Тракторы и автомобили			
Тема 1.1 Назначение и общее устройство тракторов и автомобилей	Лекции	16	2
	1. Основные типы сельскохозяйственной техники. Технические характеристики и устройство двигателей сельскохозяйственных тракторов и автомобилей. Электрическое оборудование тракторов и автомобилей. Трансмиссии тракторов, автомобилей и самоходных шасси. Ходовая часть и управление тракторов, автомобилей и самоходных шасси Рабочее оборудование тракторов, автомобилей и самоходных шасси. Основы теории тракторов и автомобилей		
	2. Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации		
	Практические занятия	10	
	Изучение общего устройства тракторов и автомобилей Чтение чертежей узлов и деталей тракторов и автомобилей		
Тема 1.2. Назначение и общее устройство сельскохозяйственных машин	Лекции	16	2
	Основные типы сельскохозяйственной техники и её применения, устройство: почвообрабатывающих машин и орудий, посевных и посадочных машин, машин для внесения удобрений, машин для химической защиты растений и обработки семян, машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов, зерноуборочных машин, кукурузоуборочных машин, машин для послеуборочной обработки зерна, машин для уборки корнеплодов, машин		

	и оборудования для механизации работ в садах и виноградниках, машины для мелиоративных работ и орошения, машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик		
	Практические занятия	10	
	Изучение общего устройства сельскохозяйственных машин Чтение чертежей узлов и деталей сельскохозяйственных машин		
Раздел 2. Двигатели			
Тема 2.1. Классификация, общее устройство и принцип работы двигателей	Лекции 1. Классификация тракторных и автомобильных двигателей, требования, предъявляемые к ним. 2. Основные механизмы, системы двигателей и их назначение. 3. Основные понятия и определения, принципы работы дизелей и карбюраторных двигателей. 4. Рабочие процессы. Процессы газообмена. Коэффициенты остаточных газов и наполнения. 5. Сгорание. Развернутая индикаторная диаграмма. Фазы горения. Коэффициент избытка воздуха, его влияние на процесс сгорания. Особенности сгорания в карбюраторных двигателях и дизелях. Жесткость работы двигателя. Давление и температура в конце сгорания. Токсичность и дымность двигателей. Нормы токсичности и дымности. Индикаторные и эффективные показатели. Среднее индикаторное давление. Механические потери. Эффективная и индикаторная мощность, удельный расход топлива, КПД. Эксплуатационные требования к двигателям. Влияние эксплуатационных факторов на показатели двигателя. Основные показатели и параметры двигателей. Сравнение 2-х, 4-х тактных карбюраторных двигателей и дизелей.	4	2
Тема 2.2. Кривошипно-шатунный механизм	Лекции 1. Назначение кривошипно-шатунного механизма. Конструкция, и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма однорядных и V-образных дизелей и их сравнительный анализ. Динамика двигателя. Силы и моменты, действующие в двигателе. 2. Цилиндропоршневая группа деталей, условия их работы. Конструкций цилиндров, поршней, поршневых пальцев. Применяемые материалы и их обработка.	4	1

	<p>3. Условия работы и конструкция шатунов, коленчатых валов, коренных подшипников, уравнивающих механизмов, маховиков. Применяемые материалы. Технические условия на комплектацию. Правила разборки и сборки кривошипно-шатунного механизма.</p> <p>4. Понятие об уравновешенности двигателя. Механизмы уравнивания. Гасители крутильных колебаний.</p> <p>5. Основные неисправности и влияние технического состояния кривошипно-шатунного механизма на показатели двигателя.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>Разборка, сборка двигателя</p>	10	
Тема 2.3. Механизм газораспределения	<p>Лекции</p> <p>1. Назначение и классификация механизма газораспределения, его конструкция и взаимодействие деталей.</p> <p>2. Диаграмма фаз газораспределения, типы и детали приводов, условия работы. Применяемые материалы и особенности сборки приводов.</p> <p>3. Условия работы и конструкция деталей клапанной группы. Применяемые материалы.</p> <p>4. Назначение и конструкция декомпрессионного механизма.</p> <p>5. Техническое обслуживание и регулировка механизма газораспределения.</p> <p>6. Основные неисправности и влияние технического состояния механизма газораспределения на показатели двигателя.</p> <p>Установка привода. Регулировка теплового зазора.</p>	4	2
	<p>Практические занятия</p> <p>Регулировка МГР на двигателе</p>	10	
Тема 2.4. Система питания и регулирования двигателя	<p>Лекции</p> <p>1. Назначение и классификация системы питания двигателя. Компоновочные схемы.</p> <p>2. Система подачи и очистки воздуха. Способы очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувочного воздуха. Конструкция и принцип работы воздухоочистителей, турбокомпрессоров, теплообменников. Система удаления отработанных газов. Конструкция и условия работы глушителей, искрогасителей и выпускных газопроводов.</p> <p>3. Система подачи и очистки топлива. Способы очистки топлива. Топливные баки. Конструкция и принцип работы фильтров и топливоподкачивающих насосов.</p> <p>4. Способы смесеобразования в дизелях и их сравнение. Формы и типы камер сгорания. Назначение, конструкция и принцип работы форсунок. Зависимость их конструкций от способа смесеобразования.</p> <p>5. Плунжерные пары, их назначение, устройство и принцип работы.</p>	8	2

	<p>6. Конструкция и принцип работы топливных насосов высокого давления рядного и распределительного типов. Регулирование насосов. Привод насосов. Техническое обслуживание, основные неисправности системы питания и влияние технического состояния на показатели работы дизелей.</p> <p>7. Смесеобразование в карбюраторном двигателе. Понятие о составе смеси.</p> <p>8. Конструкция и принцип работы карбюраторов. Устройство и системы карбюраторов для работы на различных режимах. Техническое обслуживание, основные неисправности системы питания карбюраторного двигателя. Влияние технического состояния приборов системы питания на показатели работы карбюраторных двигателей.</p> <p>9. Конструкция и принцип работы системы питания двигателей, работающих на сжатом и сжиженном газе. Оборудование для работы двигателя на газе.</p> <p>10. Система регулирования двигателей и регуляторы частоты вращения, их назначение, конструкция и принцип работы. Конструкция и принцип работы пусковых обогатителей и корректирующих устройств.</p>		
	Практические занятия	10	
	Техническое обслуживание и настройка регуляторов. Основные неисправности регуляторов и влияние их технического состояния на показатели работы дизелей.		
Тема 2.5 Смазочная система двигателей.	Лекции	2	2
	<p>1. Виды трения. Износ деталей. Назначение и классификация смазочных систем.</p> <p>2. Конструкция и принцип работы масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов. Назначение, действие и регулировка клапанов.</p> <p>3. Техническое обслуживание, основные неисправности смазочной системы и влияние ее технического состояния на показатели надежности двигателя.</p>		
	Практические занятия	4	
	Смазочная система двигателей		
Тема 2.6 Система охлаждения ДВС	Лекции	2	3
	<p>1. Назначение и классификация системы охлаждения.</p> <p>2. Конструкция и принцип работы системы в целом, отдельных механизмов и приборов, принцип работы контрольных приборов и устройств, для автоматического выключения вентиляторов.</p> <p>3. Техническое обслуживание, основные неисправности системы охлаждения, влияние ее технического состояния на тепловой режим и показатели работы двигателя.</p>		
	Практические занятия	4	
	Система охлаждения двигателей		
Тема 2.7 Система	Лекции	2	2

пуска	1. Назначение и классификация системы пуска. Пусковая частота вращения. 2. Конструкция и принцип работы пусковых двигателей, редукторов и других устройств пуска. Подготовка основного и пускового двигателей к пуску, порядок операций и правила безопасности труда при пуске различными способами. 3. Устройства и средства для облегчения пуска при низких температурах. 4. Техническое обслуживание и основные неисправности системы пуска.		
	Практические занятия	4	
	Разборка, изучение устройства, сборка пускового двигателя		
Тема 2.8 Испытание двигателей.	Лекции	2	2
	1. Система и приемы испытаний двигателя. 2. Оборудование, применяемое при испытании двигателя. 3. Методика испытаний. 4. Обработка результатов испытаний		
Раздел 3. Устройство и работа трансмиссий тракторов и автомобилей			
Тема 3.1 Общие сведения о трансмиссии.	Лекции	2	2
	1. Назначение, классификацию и основные механизмы трансмиссий. 2. Схемы трансмиссий, их сравнение: механические трансмиссии, гидродинамические трансмиссии, гидростатические трансмиссии, электрические трансмиссии.		
Тема 3.2. Муфта сцепления	Лекции	8	1
	1. Назначение и классификация муфт сцепления. 2. Принцип работы, конструкция одно- и двухдисковых фрикционных и гидродинамических муфт сцепления. 3. Привод управления. 4. Устройство и работа муфты сцепления автомобиля ГАЗ- 53. 5. Устройство и работа муфты сцепления трактора Т-150К 6. Привод сцепления Т-150К 7. Устройство и работа ПГУ КАМАЗ-5511. 8. ТО сцеплений 9. Назначение, устройство и работа гидротрансформатора ЛГ-400-35		
	Практические занятия	4	
Тема 3.3 Коробки перемены передач.	Лекции	4	2
	1. Назначение, классификация, конструкция и принцип работы коробки передач.		

	<p>2. Механизмы управления:</p> <p>3. Особенности работы шестеренных коробок передач с переключением передач без разрыва потока энергии.</p> <p>4. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители, их конструкция и принцип работы.</p> <p>5. Техническое обслуживание и регулировки.</p>		
	Практические занятия	4	
	КПП автомобилей. КПП трактора.		
Тема 3.4 Промежуточные соединения и карданные передачи.	Лекции	2	1
	<p>1. Назначение, конструкция и принцип работы промежуточных эластичных соединений и карданных передач.</p> <p>2. Шарниры равных угловых скоростей.</p> <p>3. Техническое обслуживание и правила монтажа карданных передач. Основные неисправности и правила их устранения.</p>		
Тема 3.5 Ведущие мосты	Лекции	4	1
	<p>1. Назначение, конструкция и принцип работы ведущих мостов. Главные передачи.</p> <p>2. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциала. Самоблокирующиеся дифференциалы.</p> <p>3. Типы полуосей. Конечные передачи.</p> <p>4. Передние ведущие мосты.</p> <p>5. Управление поворотом гусеничных тракторов. Конструкция и принцип работы механизмов поворота. Техническое обслуживание и регулировка.</p> <p>6. Техническое обслуживание и регулировка механизмов ведущих мостов. Основные неисправности и правила их устранения.</p>		
	Практические занятия	18	
	1. Ведущий мост автомобиля.		
	2. Задний мост.		
	3. Передний мост.		
	4. Задний мост трактора		
Раздел 4. Устройство и работа ходовой части			
	Лекции	2	2
	1. Назначение, классификация и требования к ходовой части.		

Тема 4.1 Общие сведения о ходовой части.	2. Составные элементы ходовой части. Работа ведущего и ведомого колес и гусеничного движителя. Буксование, сцепление колес с почвой, сопротивление качению. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства тракторов, проходимость машин и уплотнение почвы. Способы повышения этих свойств.		
	3. Агротехнические требования к ходовой части тракторов.		
	Практические занятия	2	
	1. Устройство, работа ходовой части и тяговый расчет.		
Тема 4.2. Движитель	Лекции	6	2
	1. Назначение и классификация движителей. Ходовая часть колесных тракторов и автомобилей. Основные элементы. Конструкция ведущих и управляемых колес.		
	2. Типы пневматических шин, их маркировка. Регулирование давления в шинах.		
	3. Техническое обслуживание, правила монтажа и демонтажа шин.		
	4. Регулировка колеи, базы и дорожного просвета.		
	5. Ходовая часть гусеничных тракторов.		
	6. Классификация, конструкция и принцип работы гусеничного движителя.		
	7. Техническое обслуживание и регулировка.		
	Практические занятия	6	
	Установка колес пропашного трактора.		
	Монтаж, демонтаж шины.		
Тема 4.3. Несущие системы машин.	Лекции	2	1
	1. Остов трактора, рамы и кузова автомобиля, его назначение и конструкция. Понятие о плавности хода машин. Подвеска.		
	2. Назначение, типы рессор и амортизаторов колесных машин, их устройство и принцип работы.		
	3. Подвеска и натяжные устройства гусеничных движителей.		
	4. Неисправности и техническое обслуживание механизмов подвески.		
	Практические занятия	4	
	Ходовая часть гусеничных тракторов		
Раздел 5. Управление машинами			
Тема 5.1. Рулевое управление	Лекции	2	3

	<p>1. Назначение и классификация рулевого управления колесных тракторов и автомобилей. Способы поворота машин. Углы установки управляемых колес. Передняя ось, поворотные цапфы. Механизм привода управляемых ведущих колес. Рулевые механизмы.</p> <p>2. Механизмы поворота трактора с шарнирной рамой. Техническое обслуживание и регулировка рулевого механизма.</p> <p>3. Основные неисправности механизмов рулевого управления и правила их устранения</p>		
	Практические занятия	4	
	Разборо – сборочные работы рулевого управления		
Тема 5.2. Гидравлическая система управления поворотом машин	Лекции		2
	<p>1. Назначение гидравлической системы управления поворотом машин. Общая компоновка.</p> <p>2. Гидравлические и гидрообъемные системы привода рулевого управления колесными машинами.</p> <p>3. Конструкция и принцип работы гидроусилителей.</p> <p>4. Техническое обслуживание и регулировка гидравлических систем управления поворотом машин.</p>	4	
	Практические занятия	10	
	Рулевое управление		
Тема 5.3 Тормозные системы.	Лекции		2
	<p>1. Тормозные системы тракторов и автомобилей, их назначение, классификация, конструкция и принцип работы.</p> <p>2. Тормозные механизмы.</p> <p>3. Механический, гидравлический и пневматический привод тормозов. Регуляторы тормозных сил. Антиблокировочные системы. Стояночные и аварийные тормоза.</p> <p>4. Техническое обслуживание тормозных систем. Характерные неисправности и правила их устранения.</p>	4	
	Практические занятия	8	
	Тормозная система с гидроприводом Комбинированный тормозной кран Компрессор и тормозные камеры Тормозная система КАМАЗ		
Раздел 6. Рабочее вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей			
	Лекции	4	2

Тема 6.1 Общие сведения о рабочем оборудовании	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение, типы и принцип работы прицепных устройств. Гидрокрюк, буксирное устройство. 2. Назначение, классификация, конструкция и схемы настройки механизмов навески. Перенастройка механизма навески по двух- и трехточечной схеме. 3. Механизмы и системы вала отбора мощности. Назначение, классификация и режим работы механизмов привода отбора мощности. Гидростатический отбор мощности. Применение ВОМ при работе различных сельскохозяйственных машин. 4. Лебедки автомобилей. Седельные устройства. 5. Техническое обслуживание механизмов рабочего оборудования. 		
	<p>Практические занятия</p> <p>ВОМ трактора</p>	4	
Тема 6.2 Гидравлические навесные системы	<p>Лекции</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и классификация гидравлических систем. Требования, предъявляемые к ним. Общая компоновка. 2. Конструкция гидронасосов, гидрораспределителей и других элементов гидросистем. Способы регулирования глубины обработки почвы. 3. Назначение, конструкция и принцип работы гидравлического догрузателя ведущих колес и позиционно-силового регулятора. Система автоматического регулирования глубины обработки почвы. Управление гидронавесной системой. 4. Техническое обслуживание и регулировка. 	4	2
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Насосы и силовые цилиндры 2. Распределитель 	8	
Тема 6.3. Гидравлическая система дополнительного отбора мощности	<p>Лекции</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение, конструкция и принцип работы гидравлической системы дополнительного отбора мощности. 2. Гидростатический отбор мощности. Способы передачи энергии на привод активных рабочих органов сельскохозяйственных машин. 3. Назначение и устройство гидроуменьшителя. Гидросистема подъема кузова самосвала. Правила регулировки гидравлических систем. Основные тенденции развития гидравлических систем. 	2	1
	<p>Лекции</p>		
Тема 6.4. Вспомогательное оборудование	<p>Лекции</p>	2	3

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эргономические требования к тракторам и автомобилям. 2. Назначение, классификация и устройство оперения кабины, сидений, приборов создания микроклимата в кабине трактора и автомобиля. 		
Раздел 7. Электрооборудование тракторов и автомобилей			
<p>Тема 7.1 Общие сведения об электрооборудовании.</p>	Лекции	16	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные сведения об электрическом оборудовании. 2. Компонентные схемы электрооборудования. 3. Основные группы приборов электрооборудования, их назначение и классификация. Требования, предъявляемые к ним. 4. Общие сведения о применении электронных систем на тракторах и автомобилях. Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей. Маркировка. Правила эксплуатации. 5. Хранение и техническое обслуживание. Основные неисправности и правила их устранения. 6. Назначение, классификация, устройство и принцип работы автотракторных генераторов. Способы регулирования их показателей. 7. Реле-регуляторы, реле напряжения, их устройство, работа и испытание. 8. Проверка генераторных установок, их характеристики. Техническое обслуживание, основные неисправности и правила их устранения. 9. Назначение, классификация и принцип работы системы зажигания. Система батарейного зажигания. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на работу системы зажигания. Регулирование угла опережения зажигания. Конструкция и принцип работы прерывателя-распределителя, индукционной катушки высокого напряжения. 10. Искровые свечи, их маркировка. Принцип работы электронных систем зажигания. Зажигание от магнето. Основные электрические процессы в магнето. Испытание магнето. Установка угла опережения зажигания на двигателе. 11. Техническое обслуживание системы зажигания. Основные неисправности и правила их устранения. Назначение, классификация и принцип работы системы зажигания. Система батарейного зажигания. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на работу системы зажигания. Регулирование угла опережения зажигания. 12. Конструкция и принцип работы прерывателя-распределителя, индукционной катушки высокого напряжения. 13. Искровые свечи, их маркировка. Принцип работы электронных систем зажигания. Зажигание от магнето. Основные электрические процессы в магнето. Испытание магнето. 		

	<p>Установка угла опережения зажигания на двигателе. Техническое обслуживание системы зажигания. Основные неисправности и правила их устранения.</p> <p>14. Электрические стартеры, их назначение, классификация. Требования, предъявляемые к ним.</p> <p>15. Конструкция и работа стартеров с механическим и дистанционным включением. Испытание системы электрического пуска.</p> <p>16. Техническое обслуживание, основные неисправности и правила их устранения.</p> <p>17. Система освещения, ее назначение, устройство, принцип работы. Требования, предъявляемые к ним.</p> <p>18. Сигнализация, ее назначение, устройство, принцип работы и техническое обслуживание.</p> <p>19. Неисправности в системе освещения и сигнализации, правила их устранения.</p> <p>20. Правила безопасности труда при эксплуатации и обслуживании.</p>		
	Практические занятия , в т.ч. 6 ч. практ.подготовки	18	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. КИП. 2. Испытание аккумуляторной батареи. 3. Генераторные установки. 4. Прерыватель – распределитель. 5. Установка зажигания на двигателе. 6. Магнето М – 124. Установка зажигания. 7. Стартеры». 		
Раздел 8. Основы теории трактора и автомобиля			
Тема 8.1. Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей	Лекции	8	3
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение потребной мощности двигателя. 2. Расчет передаточных чисел трансмиссии. 3. Теоретическая тяговая характеристика трактора, ее построение и анализ. 4. Использование тяговой характеристики при агрегатировании трактора. 5. Тяговые испытания трактора. 6. Динамический расчет автомобиля. Динамический фактор. Динамическая характеристика, ее построение, анализ и использование экономический расчет автомобиля. 7. Экономическая характеристика автомобиля, ее анализ и использование. 8. Экономический расчет автомобиля. 9. Торможение автомобиля. Расчет тормозного пути. Параметры, определяющие тормозные свойства автомобиля. 		
Раздел 9. Безопасность труда и пожарная безопасность при работе на тракторах и автомобилях			

Тема 9.1. Факторы, влияющие на безопасность работы на тракторах и автомобилях	Лекции	7	3
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Факторы, влияющие на безопасность работы на тракторах и автомобилях. 2. Продольная и поперечная устойчивость трактора, автомобиля и автотракторного поезда. Управляемость автомобиля. Занос автомобиля и факторы на него влияющие. 3. Конструктивные элементы, повышающие безопасность работы. 4. Правила и приемы безопасной работы при работе на тракторах и автомобилях. 5. Мероприятия, обеспечивающие безопасность труда и пожарную безопасность при работе на тракторах и автомобилях. 6. Требования безопасности труда при пуске двигателя, трогание машины с места, работе трактора в составе МТА и автомобиля в движении, при их техническом обслуживании, постановке на хранение. 		
	Самостоятельная работа	13	
	Изучение назначения и общего устройства тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин по литературным источникам. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка докладов, презентаций		
	Консультации	2	
	Экзамен	6	
	Всего по МДК.01.01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин	316 , из них 143 ч. лекции, 152 ч. практ.	

МДК.01.02. Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе		168	
Раздел 1 Сельскохозяйственные и мелиоративные машины			
Введение	Лекции	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дисциплина «Сельскохозяйственные и мелиоративные машины», её задачи, содержание, методика изучения, связь с другими дисциплинами учебного плана. 2. Роль науки и техники в совершенствовании технологии и конструкций сельскохозяйственных машин. Разновидности сельскохозяйственных и мелиоративных машин. 3. Экономическая эффективность применения средств механизации. 4. Роль дисциплины в подготовке специалистов. 		
Тема 1.1. Классификация почвообрабатывающих машин. Плуги.	Лекции	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы обработки почвы. 2. Агротехнические требования к машинам для основной и поверхностной обработки почвы. 3. Плуги, их виды, назначение. Общее устройство навесного и полунавесного плугов. 4. Рабочие и служебные органы плуга, и назначение и устройство. 5. Регулирование плугов. Условие устойчивого хода плуга. Агрегатирование плугов с трактором. 6. Установка рабочих органов на плуг. 7. Тяговое сопротивление плуга. 8. Правила безопасности труда при эксплуатации плугов. 9. Особенности устройства плугов специального назначения: кустарниково-болотных, плантажных, для ярусной вспашки. 10. Машины и орудия для обработки почв подверженных ветровой эрозии - классификация, агротребования к ним. 		
	Практические занятия	4	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка плуга к работе, установка на плуг дискового ножа и предплужников. Установка плуга на заданную глубину вспашки. 2. Подготовка культиватора-плоскореза к работе. Регулирование на заданную глубину обработки почвы и нормы внесения удобрений. 		
Тема 1.2	Лекции	2	2

Машины и орудия для поверхностной обработки почвы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы-бороны, лушительники, катки, фрезы их классификация, назначение, устройство, принцип работы и техническая характеристика. 2. Сцепки для составления широкозахватных агрегатов. 3. Культиваторы, классификация, назначение, устройство, регулировки. 4. Рабочие органы культиваторов, их назначение, варианты установок на культиватор. 5. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты 6. Правила безопасности труда при эксплуатации машин и орудий для поверхностной обработки почвы. 		
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка рабочих органов пропашного культиватора на заданную схему посева и глубину обработки почвы. 2. Подготовка к работе парового культиватора. Установка на заданную глубину обработки почвы и регулирование давления пружин на рабочие органы культиватора. 3. Подготовка к работе дискатора. 	6	
Тема 1.2.1. Посевные машины.	<p>Лекции</p>	4	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Машины для посева различных культур, их назначение, конструкция, принцип работы. 2. Сеялки, их конструкция, принцип работы, регулировка. 3. Рабочие и вспомогательные органы, их типы, технические характеристики, агротехнические требования, конструкция и регулировка. 4. Устройство и технологический процесс зерновой сеялки. 5. Марки зерновых сеялок, их характеристика 6. Высевающие аппараты сеялок – типы, устройство, регулировки. 7. Сошники сеялок – назначение, типы, устройство, соединение с рамой сеялки. Механизмы регулирования глубины хода сошников. 8. Передаточные механизмы сеялок, заделывающие органы, семяпроводы. 9. Маркёры- назначение, устройство. 10. Показатели качества работы сеялок. 11. Сеялки точного высева, их конструкция и принцип работы. 12. Пневматические сеялки для посева семян кукурузы, подсолнечника, сои и др. культур. 		

	<p>13. Свекловичные и овощные сеялки - устройство, технологический процесс работы, регулировки. Настройка овощных сеялок на разные схемы посева</p> <p>14. Подготовка сеялок к работе. Расстановка сошников, определение ширины захвата сеялок. Установка сеялок на заданную норму высева семян и удобрений</p> <p>15. Правила безопасности труда, и охрана окружающей природной среды при эксплуатации посевных машин.</p>		
	Практические занятия	8	
	<p>1. Подготовка сеялки к работе. Расстановка сошников.</p> <p>2. Установка зерновой сеялки на заданную норму высева семян и удобрений.</p> <p>3. Установка сеялок точного высева на заданную норму высева семян и удобрений.</p> <p>4. Регулировка сеялки.</p>		
Тема 1.2.2. Посадочные машины	Лекции	2	2
	<p>1. Машины для посадки различных культур, их классификация, назначение, устройство и принцип работы.</p> <p>2. Машины для посадки семян картофеля, агротребования к ним устройство их конструкция, принцип работы и регулировка. Определение длины маркёров</p> <p>3. Устройство рассадопосадочных машин, агротехнические требования к ним.</p> <p>4. Организация работы рассадопосадочных машин.</p> <p>5. Машины для посадки рассады, их конструкция, принцип работы и регулировка.</p> <p>6. Правила безопасности труда при эксплуатации посадочных машин.</p>		
	Практические занятия	4	
	<p>1. Регулирование механизмов картофелесажалки. Настройка на заданную норму высадки клубней. Определение длины маркёров.</p> <p>2. Регулировка рассадопосадочной машины.</p>		
Тема 1.3.1. Машины для внесения удобрений.	Лекции	2	2
	<p>1. Удобрения, их классификация, технологические свойства, способы подготовки к внесению.</p> <p>2. Машины для внесения удобрений в почву, их конструкция и регулировка, контроль качества работы.</p> <p>3. Особенности конструкции и регулировки машин для внесения минеральных и органических удобрений.</p> <p>4. Машины для внесения в почву жидкого аммиака и жидких комплексных и органических удобрений. Подготовка машин к работе.</p>		

	5. Правила безопасности труда, и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машины для внесения удобрений.		
	Практические занятия	4	
	1. Подготовка к работе разбрасывателя минеральных удобрений. Настройка на заданную норму внесения удобрений и равномерность разбрасывания. 2. Подготовка к работе разбрасывателя. Установка заданной нормы внесения удобрений в почву.		
Тема 1.3.2 Машины для химической защиты растений	Лекции	2	2
	1. Способы и средства защиты растений. 2. Машины для химической защиты растений, их назначение, классификация и агротехнические требования. 3. Протравливатели семян и агротехнические требования к ним. 4. Опылители, фумигаторы, смесители и разбрасыватели приманок, их назначение, устройство и регулировка. 5. Опрыскиватели аэрозольные генераторы, их назначение, классификация, конструкция и регулировка 6. Машины для внесения в почву фумигантов, их устройство и принцип работы. 7. Правила безопасности труда, и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для химической защиты растений. 8. Машины для приготовления растворов ядохимикатов – устройство. работа, их типы, назначение, устройство и техническая характеристика.		
	Практические занятия	8	
	1. Подготовка к работе протравливателя семян. Установка производительности по зерну и на норму расхода ядохимиката. 2. Подготовка к работе штангового опрыскивателя, настройка на норму расхода ядохимиката. 3. Подготовка к работе опылителя. Установка опылителя на заданную норму расхода сухого ядохимиката. 4. Подготовка к работе аэрозольного генератора.		
Тема 1.4.1 Технологии заготовки кормов.	Лекции	2	2
	1. Машины для заготовки сена, их классификация, назначение и техническая характеристика. 2. Способы уборки трав на сено, системы машин. 3. Косилки, их классификация, агротребования к ним.		

	4. Косилки, устройство, регулировки. 5. Режущий аппарат, механизмы косилки. Соединение косилки с трактором.		
Тема 1.4.2. Машины для заготовки рассыпного сена	Лекции	2	3
	1. Машины для заготовки сена россыпью. 2. Грабли, копнителы, стогометатели, их устройство, принцип работы, регулировка и подготовка к работе 3. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для заготовки рассыпного сена.		
	Практические занятия	4	
	Подготовка косилки к работе, регулирование узлов и механизмов, навешивание на трактор». Изучение и регулирование граблей. Установка давления колёс на почву. Варианты настройки граблей.		
Тема 1.4.3. Машины для искусственной сушки трав	Лекции	2	2
	1. Машины для искусственной сушки трав, их классификация, принцип работы и техническая характеристика. 2. Установки и агрегаты для искусственной сушки трав, их устройство, регулирование на скорость прохождения травяной массы и температуры теплоносителя, проверка качества работы. 3. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для искусственной сушки трав.		
Тема 1.4.4 Машины для прессования сена	Лекции	2	2
	1. Машины для прессования сена, назначения, классификация техническая характеристика 2. Технологический процесс заготовки прессованного сена 3. Пресс-подборщики и погрузчики рулонов, их устройство, принцип работы, регулировка и подготовка к работе. 4. Проверка качества работы машин для прессования сена. 5. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для прессования сена.		
	Практические занятия	4	
	1. Подготовка к работе пресс-подборщика. Регулирование согласованности работы механизмов.		

	2. Подготовка к работе пресс-подборщика. Произвести регулировки и запустить его в работу.		
Тема 1.4.5 Машины для производства зелёного корма и сенажа, и силоса	Лекции	2	3
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Машины для производства зелёного корма и сенажа. 2. Кормоуборочные комбайны. Классификация, устройство и регулировки. 3. Силосоуборочные комбайны - классификация, устройство, принцип работы, регулировка, подготовка к эксплуатации и проверка качества работы. 4. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для заготовки сенажа и силоса. 		
	Практические занятия	6	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к работе кормоуборочного комбайна. 2. Подготовка к работе силосоуборочного комбайна. 3. Регулирование узлов и механизмов силосоуборочного комбайна. 		
Тема 1.5. Средства механизации для уборки зерновых культур	Лекции	6	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Средства механизации для уборки зерновых культур 2. Технологический процесс работы зерноуборочных машин. 3. Валковые жатки, классификация, устройство, регулировки, соединение с комбайном. 4. Подборщики, их назначение, классификация конструкция, принцип работы и регулировка. 5. Платформы подборщики – устройство, работа, регулировки 6. Зерноуборочные комбайны, их типы, классификация, устройство основных узлов, принцип работы и регулировка. 7. Жатка зерноуборочного комбайна- устройство, регулировки, соединение с комбайном. 8. Зерноуборочный комбайн: приёмный битер, молотильный аппарат, отбойный битер, соломотряс устройство, работа, назначение, регулировки. 9. Молотилка зерноуборочного комбайна – очистка, шнеки, домолачивающее устройство, передачи на рабочие органы комбайна. 10. Копнитель соломы и половы, соломонабиватель, половонабиватель- устройство, работа, регулировки. 11. Бункер зерна, органы управления комбайном. 12. Трансмиссия и ходовая часть комбайна- вариатор, муфта сцепления, коробка передач, дифференциал, бортовые редукторы, ведущие колёса, мост управляемых колёс- устройство, работа, регулировки 		

	<p>13. Гидросистема комбайна. Назначение, узлы, агрегаты, процессы, управляемые гидросистемой, принцип действия.</p> <p>14. Гидростатический привод ходовой части комбайнов.</p> <p>15. Электрооборудование и сигнализация зерноуборочных комбайнов – характеристика, узлы и агрегаты. Процессы, контролируемые сигнализацией.</p> <p>16. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для уборки зерновых культур.</p> <p>17. Контроль качества работы зерноуборочных машин – жаток, подборщиков, молотилки, определение повреждения зерна после обмолота.</p> <p>18. Проверка потерь зерна недомолотом в соломе, свободным зерном в соломе. Недомолотом и свободным зерном в полове.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Подготовка к работе и регулирование узлов валковой жатки. Контроль качества работы жатки.</p> <p>2. Подготовка к работе подборщика установка его на жатку зерноуборочного комбайна.</p> <p>3. Подготовка к работе жатки комбайна регулирование узлов и механизмов.</p> <p>4. Подготовка к работе и регулирование молотильного аппарата комбайна.</p> <p>5. Подготовка к работе и регулировка очистки комбайна. Контроль качества работы очистки.</p> <p>6. Дополнительные приспособления для уборки подсолнечника, крупяных культур, семенников трав – устройство, монтаж на комбайн, работа</p> <p>7. Подготовка к работе и регулирование механизмов копнителя зерноуборочного комбайна.</p> <p>8. Разборка, сборка и регулировка агрегатов узлов ходовой части зерноуборочного комбайна.</p> <p>9. Изучение узлов и агрегатов гидравлической системы зерноуборочного комбайна. Размещение узлов гидросистемы на комбайне.</p> <p>10. Изучение схемы узлов электрооборудования и сигнализации зерноуборочного комбайна.</p> <p>11. Подготовка к работе и настройка приспособления для измельчения соломы зерноуборочного комбайна.</p> <p>12. Изучение узлов и агрегатов гидропривода ходовой части зерноуборочного комбайна.</p>	24	

Тема 1.6.1 Машины для очистки зерна	Лекции	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи и принципы очистки зерна. 2. Определение свойств семян для разделения и очистки. 3. Технология очистки и сортирования зерна. 4. Машины для очистки и сортирования зерна, их классификация, агротехнические требования, техническая характеристика, устройство, принцип работы и регулировка. Показатели качества работы машин. 5. Сложные зерноочистительные агрегаты, их устройство, работа и регулировки. 		
Тема 1.6.2 Зерносушилки	Лекции	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зерносушилки. Задачи и способы сушки зерна и семян. 2. Классификация сушилок, типы, устройство, технологический процесс, температурный режим. 3. Охрана труда и противопожарная безопасность. 4. Зерноочистительные агрегаты, зерноочистительно-сушильные комплексы и пункты, отделения бункеров активного вентилирования их типы, устройство, работа и регулировки их устройство, работа и регулировки. 5. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для очистки зерна. 		
	Практические занятия	6	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к работе и регулирование очистителя вороха. Оценка качества работы. 2. Подготовка к работе и регулирование семяочистительной машины. Проверка качества работы. 3. Изучение технологических процессов зерноочистительного агрегата. Машины составляющие технологические линии агрегата. 		
	Лекции	2	3

<p>Тема 1.7.1. Машины для уборки картофеля и корнеплодов.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы уборки картофеля. 2. Типы машин для уборки картофеля, их классификация, агротехнические требования, устройство, принцип работы и регулировка. Оценка качества работы. 3. Картофелекопатели устройство – технологический процесс. Регулировки. 4. Картофелеуборочные комбайны устройство-работа регулировки. 5. Картофелесортировальные машины и сортировальные пункты, их устройство и принцип работы. Охрана труда 6. Машины для уборки моркови, кормовой и сахарной свеклы, их конструкция, принцип работы и регулировка. Оценка качества работы. Ботвоуборочные машины, устройство, технологический процесс, характеристика 7. Самоходные корнеуборочные машины, устройство, технологический процесс работы, регулировка. 8. Пункты для обработки моркови и свёклы, их устройство. 9. Правила безопасности труда, и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для уборки картофеля и корнеплодов. 		
<p>Тема 1.7.2 Машины для уборки овощных культур</p>	<p>Практические занятия в т.ч. 6 ч. практ.подготовки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к работе и регулированию узлов механизмов ботвоуборочной машины. 2. Подготовка к работе и регулирование узлов и механизмов корнеуборочной машины. 3. Регулирование механизмов картофелеуборочного комбайна. 4. Регулирование механизмов картофелесортировальной машины. <p>Лекции</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Средства механизации для уборки неодновременно созревающих овощей, агротехнические требования к ним. 2. Капустоуборочный комбайн, его устройство, принцип работы и регулировка. 3. Томатоуборочный комбайн, его устройство, принцип работы и регулировка. 4. Лукоуборочная машина, ее устройство, принцип работы и регулировка. Средства механизации для уборки огурцов. 5. Машины для послеуборочной обработки плодов овощных культур, их устройство, принцип работы и регулировка. 6. Поточно-индивидуальные методы уборки и послеуборочной обработки овощных культур. 7. Правила безопасности труда при эксплуатации машин для уборки овощных культур 	<p>8</p> <p>2</p>	<p>2</p>

<p>Тема 1.8.1. Машины для обработки почвы, посадки и обрезки плодовых деревьев и виноградной лозы</p>	<p>Лекции</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Машины для обработки почвы в садах и на виноградниках особенности их устройств, принцип работы и регулировка. 2. Машины для посева семян и посадки саженцев плодовых деревьев и винограда, их техническая характеристика, устройство, принцип работы и регулировка. 3. Способы и средства для обрезки плодовых деревьев и виноградной лозы. Машины, инструмент и приспособления для ухода за кроной плодовых деревьев и виноградной лозой, их конструкция, принцип работы и регулировка. 4. Правила безопасности труда при эксплуатации машин для обработки почвы, посадки и обрезки плодовых деревьев и виноградной лозы 	2	3
<p>Тема 1.8.2. Машины для уборки и первичной обработки плодов, ягод и винограда</p>	<p>Лекции</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производственные процессы механизированной уборки плодов, ягод и винограда. 2. Машины для уборки плодов, ягод и винограда, их техническая характеристика, конструкция, принцип работы и регулировка. 3. Поточная технология уборки плодов и их транспортирование. 4. Комбайн для уборки технических сортов винограда, его устройство, принцип работы и регулировка. 5. Машины и приспособления для первичной (товарной) обработки плодов, их конструкция и принцип работы. 6. Правила безопасности труда при эксплуатации машин для уборки и первичной обработки плодов, ягод и винограда. 	2	3
<p>Тема 1.9.1. Машины для подготовки полей к паше</p>	<p>Лекции</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация машин для освоения новых земель. 2. Плуги, тяжёлые, дисковые бороны, болотные фрезы, катки- назначение, устройство 3. Машины для расчистки и уборки кустарника, корчевания пней, для осушения болот, назначение, устройство и работа. 4. Ковшовые планировщики, планировщики-выравниватели, мало выравниватели, грейдер-выравниватели и машины для устройства и выравнивания временных оросительных сетей, их назначение, типы, устройство, принцип работы и методика подготовки к работе. 	2	2

	5. Правила безопасности труда при эксплуатации машин для подготовки полей к поливу		
	Практические занятия	8	
	1. Подготовка плуга к работе. 2. Подготовка дисковые бороны к работе. 3. Подготовка машин для расчистки и уборки кустарников. 4. Подготовка планировщика к работе		
Тема 1.9.2 Машин для землеройных работ	Лекции	1	2
	1. Виды землеройных работ 2. Землеройные машины, их назначение, типы, устройство и принцип работы. 3. Экскаваторы, скреперы, грейдеры, катки, их устройство и техническая характеристика. 4. Методы подготовки землеройных машин к работе. 5. Правила безопасности труда при эксплуатации землеройных машин.		
	Практические занятия	4	
	1. Подготовка к работе экскаватора. 2. Подготовка трактора к работе.		
Тема 1.9.3 Машин для орошения	Лекции	1	2
	1. Способы орошения и агротехнические требования. 2. Основные элементы дождевальных систем. 3. Дождевальные установки и машины. 4. Машин для поверхностного полива.		
Тема 1.10. Малогабаритная техника и средства малой механизации	Лекции	2	2
	1. Общие сведения. 2. Малогабаритная техника. 3. Классификация средств малой механизации. 4. Переносные средства малой механизации. 5. пешеходные средства малой механизации. 6. Ездовые средства малой механизации. 7. Стационарные средства малой механизации.		
Тема 1.11. Машин для возделывания и уборки кукурузы на зерно	Лекции	2	2
	1. Комплекс машин для возделывания кукурузы на зерно по интенсивной технологии. 2. Кукурузоуборочные комбайны 3. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки кукурузы на зерно.		

	4. Машины для послеуборочной обработки кукурузы.		
Тема 1.12. Погрузочно – разгрузочные машины. Транспортные средства	Лекции	2	2
	1. Погрузочно-разгрузочные машины, их виды, устройство и принцип действия. 2. Погрузчики с поворотной стрелой периодического действия, погрузчики специального назначения, устройство, работа. 3. Транспортёры – типы устройство 4. Транспортные средства, используемые в сельском хозяйстве, их роль, классификация, устройство и назначение. 5. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин и транспортных средств		
Раздел 2. Подготовка тракторов и автомобилей к работе			
Тема 2.1. Способы определения состояния работоспособности механизмов двигателя	Лекции	1	2
	1. Понятие о диагностике и контрольных приборах, стендах. 2. Подготовка к работе двигателей тракторов и автомобилей. Проверка состояния кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.		
Тема 2.2 Подготовка к работе систем двигателя	Лекции	1	3
	1. Проверка и подготовка к работе системы зажигания и пуска двигателей тракторов и автомобилей. 2. Проверка и подготовка к работе электрооборудования тракторов и автомобилей.		
Тема 2.3 Подготовка к работе трансмиссии, ходовой части и рулевого управления	Лекции	1	3
	1. Проверка и подготовка к работе трансмиссии тракторов и автомобилей. 2. Проверка и подготовка к работе ходовой части и рулевого управления тракторов и автомобилей.		
Тема 2.4 Подготовка к работе тормозной системы, рабочего и дополнительного оборудования	1. Проверка и подготовка к работе двигателя трактора и автомобиля. 2. Подготовка к работе движителя гусеничного трактора. 3. Подготовка к работе ходовой части и рулевого управления универсально-пропашного трактора. 4. Проверка и подготовка к работе тормозной системы автомобиля. 5. Проверка и подготовка к работе ходовой части и рулевого управления автомобиля.	1	3
	Раздел 3. Подготовка сельскохозяйственных машин к работе в растениеводстве и животноводстве		
	Лекции	1	3

Тема 3.1. Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе для обслуживания животноводческих ферм.	Общее устройство и подготовка к работе машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: машин и механизмов для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза, первичной обработки продукции животноводства		
Тема 3.2 Подготовка сельскохозяйственных машин к работе в растениеводстве	Лекции	1	3
	Подготовка к работе почвообрабатывающих машин и орудий; посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений; машин для химической защиты растений и обработки семян; машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов; зерноуборочных машин; машин для послеуборочной обработки зерна; машин для уборки корнеплодов; машин и оборудования для мелиоративных работ и орошения		
Самостоятельная работа по МДК.01.02		10	
Изучение общего устройства машин и механизмов для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза, первичной обработки продукции животноводства в лаборатории. Изучение методики регулирования и регулирование рабочих органов почвообрабатывающих машин и орудий; посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений; машин для химической защиты растений и обработки семян; машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов; зерноуборочных машин; кукурузоуборочных машин; машин для послеуборочной обработки зерна; машин для уборки корнеплодов; машин и оборудования для механизации работ в садах и виноградниках; машин для мелиоративных работ и орошения в лабораториях образовательной организации в лаборатории Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка докладов, презентаций			
Всего по МДК.01.02 Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе		168 ч., в т.ч. 158 во взаим. 60 ч. лекции, 98 практ	

МДК.01.03.Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ		268	
Тема 1.1 Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве	Лекции Понятие о производственных процессах Классификация производственных операций Технологический процесс, его основные показатели Условия и особенности использования машин Основные требования к МТА. Машинно-тракторные агрегаты и их классификация. Производственные и технологические процессы. Энергетические средства. Общая характеристика основных видов агрегатов. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства. Основные требования к МТА.	12	3
	Практические занятия Методика составления технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур. Составление технологической карты по возделыванию картофеля Составление технологической карты по возделыванию корнеплодов Составление технологической карты по заготовке силоса	12	
Тема 1.2.Эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов.	Лекции Основные эксплуатационные свойства машин и агрегатов Эксплуатационные показатели и режимы работы тракторных двигателей Регулярная характеристика двигателей, ее использование Обоснование наиболее эффективного и экономичного режима работы двигателя. Показатели эксплуатационных качеств тракторов и сельскохозяйственных машин. Эксплуатационные показатели двигателя. Способы улучшения тяговых качеств колесных тракторов.	12	2
	Практические занятия	8	
	Определение силы тяги на крюке трактора.		
	Определение скорости движения агрегата.		
Определение баланса мощности и коэффициента полезного действия трактора, пути его повышения			
Тема 1.3. Условия движения агрегата и трактора	Лекции Вектора и их обозначения Движущая сила	6	2

	<p>Определение сцепных свойств ТМА Способы улучшения сцепных свойств</p> <p>Практические занятия</p> <p>Расчёт сил, действующих на трактор.</p>	2	
Тема 1.4. Закономерность изменения баланса мощности	<p>Лекции</p> <p>Составляющие баланса Определение мощности затрачиваемых на преодоление сил сопротивлений Тяговое сопротивление машин, орудий Пути снижения тяговых сопротивлений</p>	4	2
	<p>Практические занятия</p> <p>Баланс мощности трактора</p>	2	
Тема 1.5. Сцепки	<p>Лекции</p> <p>Сцепки и требования к ним Марки сцепок. Классификация сцепок Способы присоединения к трактору Современные конструкции сцепок</p>	4	2
Тема 1.6. Основы рационального комплектования машинно-тракторных агрегатов	<p>Лекции</p> <p>Факторы, учитываемые при комплектовании МТА Скорость движения МТА Диапазон рабочих скоростей. Тяговые сопротивления машин и орудий. Способы расчета ресурсосберегающих тяговых агрегатов.</p>	12	2
	<p>Практические занятия</p> <p>Расчёт машинно-тракторного агрегата. Составление агрегатов с навесными машинами и орудиями.</p>	8	
	<p>Составление агрегатов с использованием вала отбора мощности и приводного шкива.</p>		
	<p>Составление агрегатов с прицепными машинами и орудиями.</p>		
Тема 1.7 Расчёт пахотного агрегата, определение числа машин	<p>Лекции</p> <p>Способы определения числа машин в агрегате Расчёт тягово-приводных агрегатов Определение вылета маркера и следоуказателя</p>	8	2
	<p>Практические занятия</p> <p>Определение числа машин в составе пахотного агрегата. Расчёт пахотного агрегата. Расчёт прицепного агрегата</p>	10	

	Расчёт широкозахватного агрегата		
Тема 1.8. Способы движения агрегатов	Лекции	16	2
	Элементы движения и кинематическая характеристика агрегата. Виды поворотов Способы движения агрегатов и их характеристика. Понятие о кинематике. Факторы, определяющие движение агрегата. Вектора и их обозначения Движущая сила Определение сцепных свойств МТА Способы улучшения сцепных свойств. Понятие и определение кинематических схем движения Значение рациональных способов движения агрегатов Пути сокращения холостых ходов. Определение ширины загона Основные виды поворотов МТА. Классификация поворотов агрегата Характеристики агрегатов и рабочего участка		
	Практические занятия	14	
	Определение кинематической характеристики агрегата и рабочего участка. Выбор способа движения агрегата, коэффициента рабочих ходов и оптимальной ширины загона. Комплектование машинно-тракторного агрегата для конкретных условий его работы. Комплектование машинно-тракторного агрегата для работы в горной местности. Комплектование пахотного агрегата для работы на почвах различного механического состава.		
Тема 1.9. Теоретическая, техническая и действительная производительность	Лекции	4	2
	Виды производительности МТА Определение производительности МТА Определение технологии повышения производительности Баланс времени смены Особенности расчёта производительности некоторых агрегатов Современные высокопроизводительные МТА		
	Практические занятия	2	
	Производительность МТА		
Тема 1.10. Эксплуатационные затраты при работе МТА, пути повышения	Лекции	8	2
	Производительность машинно-тракторных агрегатов и пути её повышения. Понятие о производительности труда при использовании МТА. Баланс времени смены. Зависимость производительности от мощности трактора и условий работы. Пути повышения производительности агрегатов.		

	<p>Эксплуатационные затраты при работе агрегатов. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Затраты труда и пути их снижения. Определение расхода топлива, смазочных материалов и энергии.</p>	8	2
	<p>Практические занятия Расчет сменной производительности пахотного агрегата, составление баланса времени смены. Определение производительности уборочного агрегата. Определение расхода топлива и смазочных материалов. Определение производительности агрегата для поверхностного внесения удобрений. Определение производительности посевных и посадочных агрегатов. Определение производительности пахотных агрегатов.</p>	16	
Тема 1.11. Расчёт производительности и нормы расхода топлива	<p>Лекции Затраты труда Расход смазочных материалов и пускового топлива</p>	4	3
	<p>Практические занятия Расчёт затрат. Определение расхода топлива и смазочных материалов при выполнении транспортных работ.</p>	4	
Тема 1.12. Транспорт в сельском хозяйстве	<p>Лекции Виды транспортных средств. Значение транспорта в сельском хозяйстве. Характеристика транспортных средств. Классификация грузов и дорог. Виды маршрутов движения. План перевозок. Показатели использования транспортных средств. Использование времени пробега, грузоподъемности и скорости. Техническая готовность транспортных средств. Часовая и сменная производительность, пути ее повышения. Определение потребности в транспортных средствах. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве.</p>	22	2
	<p>Практические занятия Составление плана перевозок и графика работы транспортных средств. Расчет грузоперевозок, комплектование и подготовка к работе транспортного агрегата. Определение показателей использования транспортных средств. Построение графиков с использованием информационных технологий</p>	10	

Раздел 3. Основы планирования работы машинно-тракторного парка (МТП)			
Тема 3.1 Определение структуры и состава МТП, планирование его работы	Лекции	6	2
	Значение оптимальной структуры и состава машинно-тракторных агрегатов. Обоснование и выбор сельскохозяйственной техники Определение объема механизированных работ Построение и корректировка графиков машиноиспользования Построение графиков с использованием информационных технологий		
	Практические занятия	14	
	Методы расчета состава МТП Обоснование и выбор сельскохозяйственной техники Определение объема механизированных работ Построение графиков машиноиспользования Корректировка графиков Выдача заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин		
Тема 3.2 Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП	Лекции	4	3
	Структура инженерно-технической службы Функциональные обязанности работников ИТС Задачи диспетчерской службы Организация материально-технического обеспечения Порядок учета и ввода машин в эксплуатацию Повышение квалификации и аттестация механизаторских кадров		
	Практические занятия	12	
	Контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники Особенности эксплуатации машин в холодное время года Средства технического обслуживания машин Хранение машин, узлов и деталей Списание сельскохозяйственной техники Техника безопасности и охрана труда в сельском хозяйстве		
Тема 3.3 Анализ эффективности использования МТП	Лекции	2	3
	Значение и методы анализа Показатели оснащенности хозяйства техникой Показатели уровня механизации Показатели использования МТП		

Курсовая работа	22	
Примерная тематика курсовых работ: «Расчёт МТА, составление технологической карты по возделыванию продукции растениеводства с расчётом затрат труда и расхода ТСМ» Консультация по выполнению курсовой работы Расчёт затрат труда при выполнении посевных и посадочных работ. Расчёт затрат труда при выполнении уборочных работ. Расчёт ТСМ при выполнении уборочных работ. Составление технологической карты по заготовке силоса. Расчёт ТСМ при выполнении посевных и посадочных работ. Расчёт ТСМ при выполнении транспортных работ. Консультация по выполнению курсовой работы Защита курсовой работы		
Самостоятельная работа	12	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовой работой (проектом): 1.Планирование выполнения курсовой работы (проекта); 2.Определение задач работы; 3.Проведение предпроектного исследования; 4.Работа с технической и справочной литературой; 5.Проведение необходимых расчетов; 6.Выполнение чертежей, технологических схем; 7.Оформление пояснительной записки.		
Консультация	2	
Экзамен по МДК.01.03	6	
Всего по МДК.01.03. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ	268 , в т.ч. 132 ч. лекции, 94 ч. практ.	

МДК.01.04. Технологии механизированных работ в растениеводстве и животноводстве		197	
Раздел 1. Технологии механизированных работ в растениеводстве			
Тема 1.1 Понятие о технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Лекции	8	2
	Понятие о комплексной механизации и системе машин. Технология производства продукции растениеводства. Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры, и методика её составления. Операционная технология выполнения механизированных работ. Качество выполнения механизированных работ.		
Тема 1.2 Технология внесения удобрений	Лекции	4	2
	Виды удобрений и способы внесения. Агротехнические требования к внесению удобрений. Классификация удобрений Внесение минеральных удобрений. Приготовление и внесение органических удобрений. Приготовление и внесение жидких органических удобрений.		
	Практические занятия	6	
Тема 1.3 Технология обработки почвы	Лекции	12	2
	Технология пахоты. Понятие основной обработки почвы Вспашка с оборотом пласта и без оборота Лушение стерни Предпосевная обработка почвы. Преимущества комбинированных машин для обработки почвы.		
	Практические занятия	2	
Тема 1.4	Подготовка пахотных агрегатов к работе. Подготовка агрегатов для предпосевной обработки почвы к работе.		
	Лекции	5	2

Технология химической защиты растений	Агротехнические требования к применению пестицидов. Химические средства защиты растений и сроки их применения. Технологические способы защиты растений. Подготовка агрегатов к работе. Оценка качества выполнения работ. Требования экологии к технологиям защиты растений. Правила безопасного выполнения работ.		
	Практические занятия	2	
	Подготовка агрегата химической защиты растений к работе.		
Тема 1.5 Технология возделывания и уборки сельскохозяйственных культур для заготовки грубых кормов и силоса	Лекции	12	3
	Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян. Уход за посевами кормовых культур. Технология производства зеленого корма из многолетних и однолетних трав. Технологические схемы заготовки сена. Технологические схемы заготовки силоса, сенажа, травяной муки. Показатели качества работ и их контроль. Эксплуатационное обеспечение технологических процессов заготовки кормов.		
	Практические занятия	2	
Тема 1.6 Технология возделывания и уборки картофеля.	Лекции	12	3
	Агротехнические требования к посадке картофеля. Способы посадки. Подготовка машин к посадке. Уход за посадками картофеля. Уборка картофеля. Организация уборочных работ и подготовка картофелеуборочных агрегатов. Организация работ на картофелесортировальном пункте.		
	Практические занятия	2	
Тема 1.7 Механизация производства картофеля	Лекции	12	3
	Уборка картофеля комбинированным способом. Пути снижения повреждаемости клубней картофеля при механизированной уборке.		

	<p>Основные факторы, определяющие качественный урожай картофеля Обоснование способа и сроков посадки Технология посадки Технология ухода за посадками Виды пестицидов и гербицидов Агротехнические требования к уборке Организация уборки Послеуборочная обработка и хранение Сортирование картофеля на фракции Технологии возделывания картофеля</p>		
	Практические занятия	2	
	Построение плана механизированных работ		
Тема 1.8 Возделывание и уборка зерновых и зернобобовых культур.	Лекции	8	3
	Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян. Комплектование посевных агрегатов и их настройка. Способы движения посевных агрегатов и организация технологического обслуживания. Контроль качества работ. Уход за посевами. Агротехнические требования к уборке зерновых и зернобобовых культур. Способы и технологии уборки. Организация проведения уборочных работ. Контроль качества. Технология послеуборочной обработки зерна.		
	Практические занятия	2	
	Уборка зерновых культур в сложных условиях		
Тема 1.9 Возделывание и уборка овощей в открытом грунте.	Лекции	6	3
	Агробиологические особенности овощных культур. Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян. Особенности подготовки почвы и посева овощных культур. Уход за посевами овощных культур. Способы уборки овощей открытого грунта.		
	Практические занятия, в т.ч.6 ч. практ подготовки	20	

	Пути снижения потерь овощных культур при механизированном возделывании. Работа на агрегатах для основной обработки почвы Работа на агрегатах для предпосевной обработки почвы Работа на агрегатах для внесения органических удобрений Работа на агрегатах для внесения минеральных удобрений Работа на агрегатах для уборки картофеля		
Тема 1.10 Технология заготовки сена, се- нажа	Лекции Агротехнические требования к заготовке сена Технологические схемы уборки трав на сено и комплекс машин Заготовка сена с применением консервантов Организация работ при заготовке сена Организация уборочно-транспортного процесса Подготовка агрегата для скашивания трав Подготовка агрегата для заготовки сена Подготовка агрегата для заготовки прессованного сена Досушивание сена	6	3
Тема 1.11 Механизация мелиоративных работ	Лекции Основные виды мелиоративных работ Очистка от кустарников и деревьев Корчевание пней и уборка камней Определение норм и сроков полива Механизация осушения земель Механизация работ по орошению и обводнению Снегозадержание. Сроки проведения снегозадержания Машины для снегозадержания Планировка полей Зональные особенности полива	4	3
Тема 1.12 Подготовка агрегатов	Практические занятия Подготовка агрегата для лущения Подготовка агрегата для вспашки Подготовка агрегата для сплошной культивации Подготовка агрегата для боронования Подготовка агрегата для опрыскивания посевов Подготовка агрегата для посадки картофеля Подготовка агрегата для междурядной обработки	20	

	Подготовка агрегата для уборки картофеля		
Тема 1.3. Ресурсосберегающие технологии	Лекции	2	2
	Агротехнические требования Показатели ресурсосберегающих технологий Эффективность и экономические показатели Составы агрегатов и их марки Комплектование агрегатов и подготовка их к работе Технология No-Till		
Раздел 2. Технологии механизированных работ в животноводстве			
Тема 2.1 Типы животноводческих ферм и комплексов	Лекции	2	2
	Классификация и планировка ферм и комплексов Устройство и оборудование животноводческих помещений Энергоснабжение и теплоснабжение ферм Водоснабжение ферм		
Тема 2.2 Молочные животноводческие фермы и комплексы	Лекции	2	3
	Типы ферм и комплексов. Размещение зданий и сооружений. Состав помещений и технологические требования к ним.		
Тема 2.3 Технологические принципы содержания животных	Лекции	8	2
	Системы и способы содержания КРС		
	Технология содержания и кормления взрослого поголовья.		
	Технология выращивания молодняка.		
	Технология пастбищного содержания животных.		
	Технология откорма и нагула скота.		
	Системы и способы содержания взрослой птицы.		
	Системы и способы содержания свиней.		
Инновационные технологии и средства механизации в свиноводстве.			
Тема 2.4 Механизация и автоматизация производства и приготовления кормов	Лекции	2	2
	Технология, машины и оборудование для сенажирования и силосования кормов Механизация измельчения грубых и сочных кормов Дробилки кормов и оборудование для тепловой обработки Кормоцехи Правила безопасности и охрана труда		
Тема 2.5	Лекции	2	2
	Мобильные и стационарные раздатчики кормов		

Механизация и автоматизация технологических процессов обслуживания животных	Классификация и устройство автопоилок Механические и гидравлические системы удаления навоза Зоотехнические требования Охрана труда и техника безопасности работы в навозохранилищах		
Тема 2.6 Организация и технология переработки, приготовления и раздачи кормов	Лекции Зоотехнические требования, предъявляемые к переработке кормов. Способы и технологические схемы приготовления кормов. Кормоприготовительные цехи. Требования к технологии раздачи кормов.	4	3
Тема 2.7 Водоснабжение и поение животных	Лекции Схемы водоснабжения. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.	2	2
Тема 2.8 Создание и поддержание микроклимата	Лекции Параметры микроклимата. Вентиляционно-отопительное оборудование. Оборудование для получения пара и горячей воды.	2	
Тема 2.9 Производство и первичная переработка молока.	Лекции Технология машинного доения коров. Первичная обработка молока.	2	2
	Практические занятия Первичная обработка молока и его переработка в условиях фермерских хозяйств	2	
Тема 2.10 Уборка и удаление навоза	Лекции Способы уборки и удаления навоза. Машины и оборудование для уборки и удаления навоза.	2	2
Тема 2.11 Технология ветеринарного обслуживания ферм	Лекции Значение ветеринарно-санитарного обслуживания ферм. Дезинфекционное и санитарно-профилактическое оборудование.	2	2
Самостоятельная работа		14	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка докладов, презентаций Инновационные технологии и средства механизации в скотоводстве			

Всего по МДК.01.04. Технологии механизированных работ в растениеводстве и животноводстве	197, в т.ч. 121 ч. лек- ции, 60 ч. практ.	
<p>Учебная практика в форме практической подготовки Виды работ Изучение правил и технологии: Анализ и решение производственных ситуационных задач по вопросам: Составление оперативного плана выполнения работ по эксплуатации сельскохозяйственной техники на заданный период; Расчет необходимого числа агрегатов по отдельным операциям; Расчет потребности в ресурсах по отдельным операциям оперативного плана; Определение производственных запасов ресурсов; Составление заявок на приобретение техники и обслуживания; Составление акта о списании оборудования по различным причинам: отработки срока службы, вследствие аварии или разукomплектовании, стихийного бедствия; Составление первичной и сопутствующей документации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение слесарных и токарных операций при подготовке машин и оборудования 2. Очистка, смазка и регулировка водопроводной сети животноводческих ферм 3. Очистка, смазка и регулировка машин и механизмов для измельчения, дробления кормов 4. Техническое обслуживание машин и оборудования для тепловой обработки кормов 5. Техническое обслуживание доильных аппаратов, доильных установок 6. Настройка, регулирование работы двигателей внутреннего сгорания тракторов и автомобилей 7. Монтаж и регулировка работы трансмиссий тракторов и автомобилей, ходовой части тракторов и автомобилей 8. Монтаж и регулировка работы механизма управления гусеничного трактора 9. Монтаж и регулировка работы рулевого управления тракторов и автомобилей 10. Монтаж и регулировка работы гидравлических систем тракторов и автомобилей 11. Монтаж и регулировка работы тормозных систем тракторов и автомобилей 12. Монтаж и регулировка работы системы электрического оборудования тракторов и автомобилей 13. Монтаж и регулировка рабочих органов почвообрабатывающих машин и орудий; посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений; машин для химической защиты растений и обработки семян; машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов; зерноуборочных машин; кукурузоуборочных машин; машин для послеуборочной обработки зерна; машин для уборки корнеплодов; машин и оборудования для механизации работ в садах и виноградниках; машин для мелиоративных работ и орошения. 14. Оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники. 15. Оформление первичных документов о подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. 16. Составление машинно-тракторных агрегатов с учётом условий работы 17. Расчёт производительности МТА 18. Определение и подбор МТА с прицепными и навесными машинами 19. Определение способа движения МТА <p>Составление отчёта, подготовка к отчётной конференции</p>	<p style="text-align: center;">288</p>	

<p>Производственная практика в форме практической подготовки</p> <p>Вводный инструктаж Ознакомление с местом и руководителем производственной практики Ознакомление со структурой и характеристикой предприятия Прохождение инструктажа по технике безопасности Анализ и оценка производственной деятельности предприятия Ознакомление с современными технологиями на предприятии Требования охраны труда в сельском хозяйстве Составление отчёта, подготовка к отчётной конференции</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплектование, досборка и наладка машинно-тракторных агрегатов для выполнения механизированных работ в растениеводстве и животноводстве. 2. Проверка технического состояния агрегата для предпосевной обработки почвы; 3. Подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; 4. Выбор способов движения агрегата; 5. Выполнение работ по культивации и боронованию; 6. Проверка технического состояния пахотного агрегата; 7. Подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; 8. Выбор способов движения агрегата; 9. Выполнение пахотных работ; 10. Проверка технического состояния посевного агрегата; 11. Подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; 12. Выбор способов движения агрегата; 13. Выполнение работ по посеву. 14. Комплектование машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: проверка технического состояния и работа на оборудовании для водоснабжения, кормления животных и птицы, уборки навоза, доения коров. 15. Комплектование машинно-тракторных агрегатов для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. 16. Проверка технического состояния и работа на машинно-тракторных агрегатах для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. 17. Составление соответствующей документации. 	144	
Консультации	2	
Экзамен по модулю	6	
Всего часов с учетом практик	1387	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 Условия реализации профессионального модуля

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие

Для реализации программы имеются лаборатории:

«Топлива и смазочных материалов»;

«Тракторов и автомобилей»;

«Сельскохозяйственных и мелиоративных машин».

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

Лаборатория «Топливо и смазочные материалы»:

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;

- комплекты оборудования для изучения и оценки качества основных видов топлива и смазочных материалов;

- комплекты измерительных приборов (стендов) по определению характеристик топлива и смазочных материалов;

- вытяжной шкаф.

Лаборатория «Тракторы и автомобили»:

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;

- комплекты узлов и агрегатов систем тракторов, макеты и натуральные образцы колесных и гусеничных тракторов;

- комплекты узлов и агрегатов систем легковых и грузовых автомобилей, макеты и натуральные образцы легковых и грузовых автомобилей.

Лаборатория «Сельскохозяйственные и мелиоративные машины»:

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;

- комплекты оборудования по контролю состояния тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

МДК.01.01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин

МДК.01.02 Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе

МДК.01.03 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ

МДК.01.04 Технологии механизированных работ в растениеводстве и животноводстве

Основные источники:

1. *Жолобов, Л. А.* Устройство автомобилей категорий В и С : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06883-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492965> .

2. *Силаев, Г. В.* Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09967-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494942> .

3. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 586 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11923-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495607>

4. Жирков, Е. А. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ : учебное пособие / Е. А. Жирков. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144272> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. *Мурусидзе, Д. Н.* Технологии производства продукции животноводства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Н. Мурусидзе, Р. Ф. Филонов, В. Н. Легеза. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 417 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11097-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495121>

Дополнительные источники:

1. Жирков, Е. А. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства : учебное пособие / Е. А. Жирков. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144282>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Колчина, Л. М. Современные технологии, машины и оборудование для возделывания овощных культур / Л. М. Колчина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 200 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11425-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495659>

3. Силаев, Г. В. Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 229 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08251-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494380>.

Интернет-ресурсы

1. Агрономический портал Растениеводство, земледелие. Форма доступа: <http://agronomy.ru>.

2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru> Агропоиск.

3. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: <http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm>

4. Библиотека сельскохозяйственной литературы .Форма доступа: <http://www.pravya.ru/praktikum-po-zemledeliyu/index.php>

5. Электронная энциклопедия сельского хозяйства. Форма доступа: http://encdic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html.

6. <https://agroru.com> – агропортал. Сельское хозяйство в России.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного профессионального модуля должны предшествовать учебные дисциплины ОПЦ.04 Инженерная графика, ОПЦ.05 Техническая механика, ОПЦ.06 Материаловедение, ОПЦ.07 Электротехника и электроника, ОПЦ.08 Основы гидравлики и теплотехники, ОПЦ.09 Основы агрономии, ОПЦ.10 Основы зоотехнии, ОПЦ. Основы взаимозаменяемости и технические измерения.

Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности

13 Сельское хозяйство (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 13 Сельское хозяйство, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 13 Сельское хозяйство, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.	<p>проведена проверка наличия комплекта технической документации;</p> <p>распаковка сельскохозяйственной техники и ее составных частей;</p> <p>проверка комплектности сельскохозяйственной техники;</p> <p>Верно проведен монтаж и сборка сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами;</p> <p>проведены пуск, регулирование, комплексное апробирование и обкатка сельскохозяйственной техники;</p>	<p>Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, выполнения работ</p> <p>на экзамене по модулю</p>

<p>ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.</p>	<p>Верно выбран и подготовлен инструмент, специальное оборудование, расходные материалы для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники; Выполнены требования эксплуатационной документации и план-график технического обслуживания; оформлены документы о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники</p>	<p>Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, выполнения работ на экзамене по модулю</p>
<p>ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.</p>	<p>Выполнена настройка и регулировка рабочего и вспомогательного оборудования в соответствии с эксплуатационными документами</p>	<p>Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, выполнения работ на экзамене по модулю</p>
<p>ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.</p>	<p>Проведено технологическое регулирование машин и оборудования в соответствии с порядком (алгоритмом) в зависимости от типа агрегата и технологической операции. Соблюдены правила техники безопасности при проведении технологической регулировки</p>	<p>Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, выполнения работ на экзамене по модулю</p>
<p>ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.</p>	<p>Проведено технологическое регулирование агрегатов в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ; оформлены документы о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, выполнения работ на экзамене по модулю</p>

<p>ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники.</p>	<p>разработаны планы-графики по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>	<p>Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, выполнения работ на экзамене по модулю</p>
<p>ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю.</p>	<p>Произведен расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании</p>	<p>Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, выполнения работ на экзамене по модулю</p>
<p>ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин.</p>	<p>выданы задания для работников с указанием характеристик машинно-тракторного агрегата, объемов, сроков и требований к качеству выполнения механизированных работ. Инструктаж проведен с учетом особенностей и уровня профессионального развития работников и степени сложности задач. Проведена обратная связь о понимании содержания инструктажа. В инструктаже выбраны приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий</p>	<p>Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, выполнения работ на экзамене по модулю</p>
<p>ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.</p>	<p>Произведен оперативный контроль качества выполнения механизированных операций в сельскохозяйственном производстве, в том числе с помощью информационных технологий</p>	<p>Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, выполнения работ на экзамене по модулю</p>

ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации.	Информация для составления первичной отчетности представлена в соответствии с правилами к ее оформлению. Информация достоверна и объективна	Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, выполнения работ на экзамене по модулю
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выполнение технического обслуживания сельскохозяйственной техники в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и планом-графиком технического обслуживания;	Оценка эффективности и качества выполнения задач выполнения задач.
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	оформление первичной документации по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы модуля
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	подготовка предложений по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы модуля
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при прохождении учебной и производственной практики