

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области
"Павлоградский техникум
сельскохозяйственных и перерабатывающих технологий"

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ЗАО «Сельскохозяйственное
предприятие «Павлоградское»
Л.В. Ковальчук
18 августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор БПОУ ПТСиПТ
Л.В. Терещенко
"18" августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Павлоградка 2019

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **35.02.07 Механизация сельского хозяйства.**

Организация-разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области «Павлоградский техникум сельскохозяйственных и перерабатывающих технологий» (далее – БПОУ ПТС и ПТ)

Разработчики:

Богомолова Людмила Ивановна - заместитель директора БПОУ ПТС и ПТ

Шагин Николай Александрович – старший мастер

Сагнаев Темурбулат Наженович – преподаватель высшей квалификационной категории

Сагнаева Куляш Аморкановна – преподаватель первой квалификационной категории

Янчук Виталий Александрович – генеральный директор ЗАО «Павлоградское МТС»

Рассмотрена и утверждена

на заседании методической комиссии специального цикла №1

(Протокол № 1 от 27.08.2019г)

Председатель методической комиссии:  Т.Н. Сагнаев

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр.
	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

I. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация сельскохозяйственной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

комплектования машинно-тракторных агрегатов;

работы на агрегатах;

уметь:

производить расчет грузоперевозки;

комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат;

комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;

знать:

основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;

основные свойства и показатели работы машинно-тракторных агрегатов (далее - МТА); основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования;

виды эксплуатационных затрат при работе МТА;

общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;

технологии обработки почвы;

принципы формирования уборочно-транспортных комплексов;

технические и технологические регулировки машин;

технологии производства продукции растениеводства;

технологии производства продукции животноводства;

правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего 525 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 410 часа,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 230 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 115 часов;

учебной практики – 78 часов;

производственной практики -102 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
ПК 2.2.	Комплектовать машинно-тракторный агрегат
ПК 2.3.	Проводить работы на машинно-тракторном агрегате
ПК 2.4.	Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

	я практика (по профилю специальности)								
	Всего:	525	230	142		115		78	102

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 02. Эксплуатация сельскохозяйственной техники		525	
МДК 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ		120/80/40	
Раздел 1. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА)		4	
Тема 1.1. Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве 1-2	Понятие о производственных процессах в сельском хозяйстве. Классификация производственных операций. Технологический процесс и его характеристика. Особенности использования машин в сельском хозяйстве. Зональные природно-производственные условия.	2	1-2

<p>Тема 1.2 Энергетические средства сельскохозяйственного производства.</p> <p>3-4</p>	<p>Система машин и технологий. Общая характеристика машинно-тракторных агрегатов, классификация и требования к ним. Ресурсосбережение и охрана природы при использовании машин.</p> <p>Особенности использования сельскохозяйственной техники на машинно-технологических станциях, сельскохозяйственных предприятиях, в крестьянских (фермерских) хозяйствах.</p> <p>Самостоятельная работа: Ресурсосбережение и охрана природы при использовании машин.</p>	<p>2</p>	<p>1-2</p>
<p>Тема 2. Эксплуатационные свойства и показатели работы МТА</p>		<p>14</p>	
<p>Тема 2.1 Эксплуатационные показатели тракторов и сельскохозяйственных машин</p> <p>5-6</p> <p>Тема 2.2 Тягово-сцепные свойства трактора</p> <p>7-8</p>	<p>Эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Эксплуатационные свойства и показатели работы тракторных двигателей. Выбор экономичных режимов работы двигателя.</p> <p>Силы, действующие на трактор. Образование движущей силы. Сцепные свойства фактора и пути их улучшения. Тяговый баланс трактора. Уравнение движения агрегата.</p> <p>Мощностной баланс трактора. Коэффициент полезного</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p>

	<p>действия трактора и пути его повышения. Тяговая характеристика трактора и ее использование в эксплуатационных расчетах. Выбор оптимального режима использования трактора по тяговой характеристике Пути улучшения тяговых свойств тракторов.</p> <p>Самостоятельная работа</p>		
<p>Тема 2.3 Практическое занятие №1</p> <p>9-10</p>	<p>Расчёт сил действующих на трактор</p>	2	2
<p>Тема 2.4 Практическое занятие №2</p> <p>11-12</p>	<p>Расчёт тягового баланса трактора</p>	2	2
<p>Тема 2.5 Практическое занятие №3</p> <p>13-14</p>	<p>Расчёт баланса . мощности</p>	2	2
<p>Тема 2.6 Основные показатели работы МТА.</p> <p>15-16</p>	<p>Основные показатели работы МТА. Влияние основных факторов на тяговое сопротивление машин. Степень неравномерности тягового сопротивления машин. Пути снижения тягового сопротивления машин. Сцепки, их классификация и эксплуатационные свойства.</p>	2	2
<p>Тема 2.7 Практическое занятие</p>			

№4 17-18	Расчет тягового сопротивления Самостоятельная работа: Уравнение движения агрегата. Пути улучшения тяговых свойств тракторов. Пути снижения тягового сопротивления машин	2	2
Тема 3. Основы рационального комплектования МТА		20	
Тема 3.1 Порядок комплектования машинно-тракторного агрегата. 19-20	Основные требования, предъявляемые к МТА. Аналитический способ расчета ресурсосберегающих тяговых агрегатов. Особенности расчета навесных, комбинированных и транспортных агрегатов. Расчет тягово-приводных агрегатов. Расчет тяговых агрегатов на основе тяговой характеристики трактора.	2	1-2
Тема 3.2 . Практическое занятие №5 21-22	Аналитический способ расчёта тягового агрегата	2	2
Тема 3.4 Практическое занятие №6 23-24	Расчёт навесных агрегатов		
Тема 3.5 Практическое занятие. №7 25-26	Расчёт комбинированных агрегатов	2	2
Тема 3.3 Особенности агрегатирования прицепных, навесных и полунавесных машин.	Способы и правила соединения рабочих машин и сцепки с трактором. Особенности агрегатирования прицепных, полунавесных и навесных машин разного типа. Технологическая наладка агрегатов на регулировочной площадке и в поле. Использование различных	2	

27-28	приспособлений для технологической наладки машин.		
Тема 3.6 Практическое занятие: №8 29-30	Расчёт транспортных агрегатов	2	2
Тема 3.7 Практическое занятие №9 31-32	Расчёт тягово-приводных агрегатов	2	2
Тема 3.8 Требования к устойчивости движения агрегата. 33-34	Определение длины вылета маркера и следоуказателя. Универсальные и комбинированные агрегаты.	2	2
Тема 3.9 практическое занятие №10 35-36	Расчет длины вылета маркера и следоуказателя	2	2
Тема 3.10 Принципы блочно-модульного агрегатирования. 37-38	Принципы блочно-модульного агрегатирования машин. Увязка технологических комплексов машин по ширине захвата и рядности. Самостоятельная работа: Требования к устойчивости движения агрегата. Принципы блочно-модульного агрегатирования машин.	2	2
Тема 4. Способы движения МТА		8	

<p>Тема 4.1 Рациональные способы движения машинно-тракторных агрегатов.</p> <p>39-40</p>	<p>Рациональные способы движения МТА и их значение. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка. Основные виды поворотов. Определение минимального радиуса поворота различных агрегатов. Расчет ширины поворотной полосы.</p>	<p>2</p>	<p>1-2</p>
<p>Тема 4.2 Факторы, учитываемые при выборе способа движения агрегата.</p> <p>41-42</p>	<p>Факторы, учитываемые при выборе способа движения агрегата. Определение длины холостого пути агрегата и коэффициента рабочих ходов. Обоснование оптимальной ширины загона. Пути сокращения холостого хода агрегата. Выбор наилучших способов движения агрегата. Особенности движения МТА при постоянной технологической колее.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4.3 Практическая работа № 11</p> <p>43-44</p>	<p>Расчет ширины поворотной полосы.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Практическая работа №12</p> <p>45-46</p>	<p>Определение длины холостого пути агрегата</p> <p>Самостоятельная работа: Факторы, учитываемые при выборе способа движения агрегата. Пути сокращения холостого хода агрегата.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 5. Производительность машинно-тракторного агрегата и пути ее повышения</p>		<p>12</p>	

<p>Тема 5.1 Производительность машинно-тракторного агрегата.</p> <p>47-48</p>	<p>Понятие о производительности труда при использовании МТА. Эффективность повышения производительности МТА</p>	<p>2</p>	<p>1-2</p>
<p>Тема 5.2 Баланс времени смены.</p> <p>49</p> <p>Практическая работа № 13</p> <p>50</p>	<p>Баланс времени смены. Коэффициенты использования времени смены.</p> <p>Определение баланса времени смены</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>22</p>
<p>Тема 5.3 Расчет производительности агрегата</p> <p>51-52</p>	<p>Расчет производительности агрегата. Зависимость производительности от мощности трактора и условий работы. Особенности определения производительности уборочных агрегатов и технологических комплексов.</p> <p>Особенности определения производительности при групповой работе МТА.</p> <p>Влияние усталости механизатора на производительность агрегата. Обоснование оптимального режима труда и отдыха механизатора. Пути повышения производительности агрегатов.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 5.4 Практическая работа</p>	<p>Расчёт производительности пахотного агрегата</p>	<p>2</p>	<p>2</p>

№ 14	Расчет производительности комбинированного агрегата	2	2
53-54		2	2
Тема 5. 5 Практическая работа № 15			
55-56	Учет механизированных работ в условных эталонных гектарах. Понятие условного эталонного трактора. Основы нормирования механизированных работ. Учет механизированных работ.	1	2
Тема 5.6 Понятие условного эталонного трактора			
57	Учет механизированных работ в условных эталонных гектарах.	1	
Практическая работа №16			
58	Самостоятельная работа: Пути повышения производительности агрегатов. Основы нормирования механизированных работ. Учет механизированных работ		
Тема 6. Эксплуатационные затраты при работе МТА		14	
Тема 6.1 Виды эксплуатационных затрат	Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Затраты труда и пути их снижения. Определение расхода топлива, смазочных материалов и энергии. Энергетический коэффициент полезного действия агрегата и пути его повышения.	2	1-2
59-60			
Тема 6.2 Практическая работа №17	Определение расхода топлива на 1 га выполненной работы.	2	2
58			
61-62	Определение расхода топлива, смазочных материалов.	2	2

<p>Тема 6.3 практическая работа №18 63-64</p> <p>Тема 6.2 Прямые эксплуатационные и приведенные затраты. 65-66</p> <p>Тема 6.4 Практическая работа № 19. 67-68</p> <p>Тема 6.5 Практическая работа № 20 69-70</p> <p>Тема 6.6 Практическая работа №21 71-72</p>	<p>Прямые эксплуатационные и приведенные затраты. Понятие о биоэнергетической эффективности технологий. Оценка энергетической эффективности комплексов машин и технологий. Основные пути снижения эксплуатационных затрат.</p> <p>Расчёт прямых эксплуатационных затрат.</p> <p>Выполнить расчет агрегата для основной обработки почвы</p> <p>Выполнить расчет агрегата для предпосевной обработки почвы</p> <p>Самостоятельная работа: Энергетический коэффициент полезного действия агрегата и пути его повышения</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>Тема 7. Транспорт в сельском хозяйстве</p>		<p>8</p>	

<p>Тема 7.1 Значение транспорта в сельском хозяйстве. 73-74</p> <p>Тема 7.2 Показатели использования транспортных средств. 75-76</p> <p>Тема 7.3 Практическая работа №22 77-78</p> <p>Тема 7.4 Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве. 79-80</p>	<p>Значение транспорта в сельском хозяйстве. Виды транспортных средств и их характеристика. Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Виды маршрутов движения транспортных средств. График движения транспортных средств.</p> <p>Показатели использования транспортных средств. Производительность транспортных средств и пути ее повышения.</p> <p>Определение потребности в транспортных средствах.</p> <p>Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Понятие о контейнерной системе перевозок. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве.</p> <p>Самостоятельная работа Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>1-2</p> <p>2</p>
<p>МДК. 02.02 Технология механизированных работ в растениеводстве.</p>		<p>135/90/45</p>	
<p>Тема 1. Понятие о технологии механизированных работ. Ресурсо- и энергосберегающие</p>	<p>Понятие о технологии механизированных работ при возделывании сельскохозяйственных культур. Перспективные направления в развитии технологий производства сельскохозяйственной продукции. Федеральный</p>	<p>2</p>	<p>1-2</p>

<p>технологии. 1-2</p>	<p>регистр технологий. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Основы программирования урожая. Основные принципы построения технологических процессов и организация механизированных работ. Операционная технология. Ресурсо- и энергосберегающие технологии производства сельскохозяйственных культур. Необходимость экономии топливно-энергетических ресурсов. Пути экономии топлива при использовании МТА. Использование возобновляемых источников энергии</p>		
	<p>Практическая работа</p>	<p>Не предусмотрена</p>	
	<p>Самостоятельная работа: Пути экономии топлива при использовании МТА. Использование возобновляемых источников энергии</p>		
<p>Тема 2. Обоснование агрономических нормативов и допусков, оценка качества механизированных работ 3-4</p>	<p>Основные принципы обоснования агрономических нормативов и допусков по качеству механизированных работ. Понятие оптимальной нормы внесения удобрений и нормы высева семян. Оптимальные сроки выполнения отдельных операций. Показатели качества выполнения технологических операций. Методы определения и периодичность контроля. Адаптация механизатора к работе. Основные принципы рационального построения технологических процессов. Разработка операционно-технологических карт на выполнение механизированных работ.</p>	<p>2</p>	<p>1-2</p>

		Практическая работа	Не предусмотрена	
		Самостоятельная работа: Адаптация механизатора к работе		
Тема 3. Технология основной и поверхностной обработки почвы			14	
Тема 3.1 Технология пахоты 5-6	<p>Технология основной обработки почвы и технические средства для их выполнения.</p> <p>Вспашка. Расчет состава и комплектование агрегатов. Подготовка агрегатов к работе. Способы движения. Контроль качества работы.</p>	2	2	
Тема 3.2 Технология безотвальной обработки почвы 7-8	<p>Безотвальная обработка почвы. Расчет состава и комплектование агрегатов. Подготовка агрегатов к работе. Способы движения. Контроль качества работы.</p> <p>Технологии защиты почвы от водной и ветровой эрозии. Комплекс машин, особенности подготовки их к работе.</p>	2	2	
Тема 3.3 Технология лущения почвы 9-10	<p>Технология лущения стерни. Агротехнические требования и технические средства для лущения. Подготовка агрегатов, эффективные способы движения лущильных агрегатов и контроль качества их работы.</p>	2	2	
Тема 3.4 Технология предпосевной обработки почвы. 11-12	<p>Боронование почвы. Агротехнические требования, предъявляемые к боронованию. Комплектование и подготовка агрегатов к работе. Подготовка поля. Работа агрегатов на загоне и контроль качества их работы.</p> <p>Культивация почвы. Агротехнические требования, предъявляемые к культивации. Комплектование и подготовка агрегатов к работе. Подготовка поля. Работа агрегатов на загоне и контроль качества их работы.</p>	2	2	

13-14	Практическая работа №1. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для вспашки почвы.	2	3
15-16	Практическая работа №2. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для дискования почвы.	2	3
17-18	Практическая работа №3. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для безотвальной обработки почвы.	2	3
	Самостоятельная работа: Организация работы агрегатов для внесения удобрений Контроль качества работ. Особенности технологии глубокого разуплотнения почвы. Зональные особенности обработки почвы		
Тема 4. Технология внесения удобрений		4	
Тема 4.1 Технология внесения органических удобрений. 19-20	Технологические схемы и агротехнические требования к внесению органических удобрений под основную обработку почвы. Выбор машин для погрузки, транспортирования и внесения удобрений. Подготовка агрегатов и поля для внесения удобрений. Организация работы агрегатов для внесения удобрений Контроль качества работ.	2	2
Тема 4.1 Технология внесения минеральных удобрений. 21-22	Технологические схемы и агротехнические требования к внесению органических удобрений под основную обработку почвы. Выбор машин для погрузки, транспортирования и внесения удобрений. Подготовка агрегатов и поля для внесения удобрений. Организация работы агрегатов для внесения удобрений Контроль качества работ.	2	2
23-24	Практическая работа №3. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для внесения удобрений	2	3
Тема 5. Технология возделывания и уборки зерновых и зернобобовых культур		12	

<p>Тема 5.1 Технология посева зерновых культур 25-26</p>	<p>Базовые технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур. Основные технологические модули и агротехнические требования к ним. Адаптация технологий к конкретным почвенно-климатическим условиям. Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе.</p>	2	1-2
<p>Тема 5.2 Технология посева зерновых и зернобобовых культур 27-28</p>	<p>Особенности подготовки семян и посева зернобобовых культур. Особенности посева крупяных культур. Способы движения посевных агрегатов и организация технологического обслуживания. Контроль качества работ.</p>	2	2
<p>Тема 5.3 Уход за посевами зерновых и зернобобовых культур. 29-30</p>	<p>Технологии ухода за посевами и интегрированная система защиты растений от болезней, вредителей и сорняков. Системы удобрения. Комплекс машин и подготовка их к работе. Особенности применения машин по уходу за посевами по технологической колее. Правила безопасности при использовании пестицидов.</p>	2	2
<p>Тема 5.4 Технология уборки зерновых и зернобобовых культур. 31-32</p>	<p>Агротехнические требования к уборке зерновых и зернобобовых культур. Способы и технологии уборки. Подготовка и регулировка уборочных агрегатов в зависимости от убираемой культуры. Организация проведения уборочных работ. Технологии уборки незерновой части урожая. Технология послеуборочной обработки зерна.</p>	2	2
33-34	<p>Практическая работа №4 . Комплектование и подготовка к работе агрегатов для посева зерновых и зернобобовых</p>	2	3
	<p>Практическая работа №5 Комплектование и подготовка к</p>	2	3

35-36	работе агрегатов для ухода за посевами зерновых и зернобобовых культур.		
37-38	Практическая работа №6. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для уборки зерновых и зернобобовых культур.	2	3
	Самостоятельная работа: Комплекс машин и агротехнические требования для подготовки семенного материала. Правила безопасности при использовании пестицидов. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при выполнении уборочных работ.		
Тема 6. Технология возделывания и уборки картофеля		10	
Тема 6.1 Технология возделывания картофеля. 39-40	Основные факторы, определяющие качественный урожай картофеля Базовые технологии возделывания картофеля.. Адаптация технологий к конкретным почвенно-климатическим условиям. Агротехнические требования к посадке картофеля. Способы посадки картофеля. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Контроль качества посадки.	2	1-2
Тема 6.2 Уход за посадками картофеля 41-42	Технологии ухода за посадками картофеля. Агротехнические требования, предъявляемые к машинам для ухода за посадками картофеля. Химическая обработка посадок картофеля.		
Тема 6.3 Технология уборки картофеля. 43-44	Агротехнические требования, к машиной уборке картофеля. Организация уборочных работ и подготовка картофельных уборочных агрегатов Подготовка поля. Технология работ по закладке картофеля на хранение. Способы хранения картофеля.	2	2

45-46 47-48	Практическая работа №7. комплектование и подготовка к работе агрегатов для посадки картофеля.	2	3
	Практическая работа №8. комплектование и подготовка к работе агрегатов для междурядной обработки .	2	3
	Самостоятельная работа: Технологии подготовки посадочного материала. Пути снижения потерь и повреждения клубней при механизированной уборке. Правила безопасности труда и охраны окружающей природной среды при выполнении работ		
Тема 7. Технологии производства корнеплодов		6	
Тема 7.1 Технологии производства корнеплодов 49-50	<p>Базовые технологии возделывания корнеплодов. Технологические модули и агротехнические требования к ним. Адаптация технологий к конкретным почвенно-климатическим условиям. Технологические адаптеры.</p> <p>Особенности предпосевной обработки почв. Технические средства и агротехнические требования. Технологии подготовки посевного материала.</p> <p>Технологии посева семян. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Контроль качества посева.</p> <p>Прореживание всходов и технологии ухода за посевами. Интегрированная система защиты; растений от болезней, вредителей и сорняков. Системы удобрения. Комплекс машин и подготовка их к работе.</p> <p>Агротехнические требования к уборке корнеплодов. Организация работ по уборке, транспортированию и хранению корнеплодов.</p> <p>Правила безопасности труда и охраны окружающей природной среды при выполнении работ.</p>	2	1-2

51-52			
	Практическая работа №9. комплектование и подготовка к работе агрегатов для возделывания корнеплодов .		3
53-54	Практическая работа №10. комплектование и подготовка к работе агрегатов для защиты растений от сорняков и вредителей.		3
	Самостоятельная работа: Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Контроль качества посева. Правила безопасности труда и охраны окружающей природной среды при выполнении работ.		
Тема 8. Технология возделывания кукурузы и подсолнечника		8	
Тема 8.1 Технология возделывания и уборка кукурузы. 55-56	Особенности подготовки почвы . Посев кукурузы. . Комплекс машин и агротехнические требования. Технологии посева семян. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Уход за посевами кукурузы. Уборка кукурузы на зерно .	2	1-2
Тема 8.2 Технология возделывания и уборка подсолнечника 57-58	Особенности подготовки почвы . Посев подсолнечника . Комплекс машин и агротехнические требования. Технологии посева семян. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Уход за посевами подсолнечника. Уборка подсолнечника	2	1-2

59-60	Практическая работа №11. комплектование и подготовка к работе агрегатов для посева кукурузы.	2	3
61-62	Практическая работа №12. комплектование и подготовка к работе агрегатов для возделывания подсолнечника.	2	3
	Самостоятельная работа: Контроль качества посева семян. Организация работы уборочных комплексов.		
Тема 9. Возделывание и уборка сельскохозяйственных культур для заготовки грубых кормов и силоса.		12	
Тема 9.1 Технологии посева и уход за посевами кормовых культур. 63-64	Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян. Уход за посевами кормовых культур. Особенности обработки почвы для посева однолетних и многолетних трав. Способы посева семян. Комплектование посевных агрегатов и подготовка их к работе. Организация работ в поле. Особенности ухода за однолетними и многолетними травами первой и второй год возделывания. Система удобрения. Технологии приготовления и внесения жидких удобрений. Технологии полива.	2	1-2
Тема 9.2 Технологии производства зеленого корма из многолетних, однолетних трав, кукурузы. 65-66	Технологии производства зеленого корма из многолетних трав. Зеленый корм из однолетних трав.	2	2
Тема 9.3 Технологии возделывания и уборки сена	Технологические схемы производства сена. Укладка и хранение сена. Техничко – экономические	2	2

<p>67-68</p> <p>Тема 9.4 Технологии приготовления сенажа и силоса.</p> <p>69-70</p>	<p>параметры технологий. Технологии заготовки рассыпного сена. Агротехнические требования. Обоснование комплекса машин и подготовка их к работе. Заготовка сена в сложных погодных условиях. Досушивание сена активным вентилированием. Пути снижения энергоемкости процесса досушивания сена. Укладка рассыпного сена в стога.</p> <p>Особенности технологии заготовки измельченного сена. Технологии заготовки сена прессованием в тюки с увязкой и без увязки шпагатом. Технология уборки сена в рулоны. Выбор комплекса машин и подготовка их к работе.</p> <p>Технология приготовления сенажа. Технология производства сенажа. Техничко – экономические параметры технологий.</p> <p>Технология приготовления силоса. Типы технологий</p> <p>Технология производства силоса.</p> <p>Технологии уборки и закладки силоса и сенажа.</p> <p>Агротехнические требования к уборке и закладке силоса и сенажа. Выбор кормоуборочной техники и транспортных средств. Подготовка кормоуборочных комбайнов.</p> <p>Обоснование состава уборочно-транспортного комплекса и организация его работы.</p>		
71-72	<p>Практическая работа №13. комплектование и подготовка к работе агрегатов для скашивания трав на сено.</p>	2	2
73-74	<p>Практическая работа №14. комплектование и подготовка к работе агрегатов для заготовки сена прессованием</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа: Организация зеленого конвейера для корма скота.</p>		
<p>Тема 10. Технологии производства овощных культур в открытом и защищенном грунтах</p>		6	

<p>Тема 10.1. Технологии производства овощных культур в открытом грунте 75-76</p>	<p>Технологии возделывания овощей в открытом грунте. Особенности подготовки почвы. Технологии подготовки к посеву семян овощных культур. Посев овощных культур. Определение нормы высева семян и особенности регулировки и подготовки машин для посева овощных культур. Особенности высадки рассады в горшочках.</p>	2	1-2
<p>Тема 10.2. Технологии ухода и уборки овощных культур в открытом грунте 77-78</p>	<p>Технологии ухода за овощными культурами. Технологии полива. Выбор комплекса машин и подготовка их к работе. Особенности возделывания овощей в открытом грунте.</p>		
<p>Тема 10.3. Технологии производства овощных культур в защищенном грунте 79-80</p>	<p>Технологии уборки овощей. Применение платформ и контейнеров. Агротехнические требования к уборке овощных культур. Организация уборочных работ. Послеуборочная обработка и хранение овощей. Снижение потерь продукции при уборке и хранении урожая.</p> <p>Особенности механизированного возделывания овощей в защищенном грунте. Технологии обработки и обеззараживания почвы. Технологии гидропоники. Комплекс машин для механизации работ в защищенном грунте.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа: Комплекс машин для механизации работ в защищенном грунте.</p>		
<p>Тема 11. Особенности механизации работ по мелиорации земель</p>		2	
<p>Тема 11. Особенности механизации работ по мелиорации земель и</p>	<p>Технологии улучшения водного режима переувлажненных почв и проведения культуртехнических работ. Особенности применения кусторезов, корчевателей, бульдозеров и специальных плугов. Организация работ по</p>	2	1-2

уходу за многолетними насаждениями 81-82	прокладке открытой и закрытой дренажной сети при осушении заболоченных земель и торфяников. Особенности применения экскаваторов, канавокопателей и кротодренажных машин. Технологии заготовки торфяной крошки. Водохозяйственное строительство и подготовка территории к орошению. Обслуживание оросительных систем. Технологии работ по накоплению влаги в почве. Снегозадержание. Создание прудов и водоемов.		
	Практическая работа	Не предусмотрена	
	Самостоятельная работа: Снегозадержание. Создание прудов и водоемов.		
Тема 12. Полив сельскохозяйственных культур		2	
Тема 12.1 Полив сельскохозяйственных культур. 83-84	Требования к поливу. Зональные особенности полива. Способы полива и техника полива. Подготовка машин к поливу. Определение норм и сроков полива. Показатели качества полива.	2	
Экзамен		6	

МДК.02.03. Технологии механизированных работ в животноводстве			90/60/30	
Тема 3.1 Животноводческие фермы и комплексы	Содержание		4	1-2
	1	Типы ферм и комплексов.	2	
	2	Оборудование животноводческих помещений Самостоятельная работа. Комплексы для холодного содержания животных	2 2	
Тема 3.2 Механизация измельчения кормов	Содержание		8	2
	1	Теория измельчения кормов.	2	
	2	Машины для измельчения кормов	2	
	3	Теория резания лезвием и расчет режущих аппаратов измельчителей грубых кормов	2	
	Практическое занятие (№1)			
	1	Изучение машин для приготовления кормов Самостоятельная работа.	2	
		Инновационные технологии и машины в кормопроизводстве	2	
Тема 3.3 Механизация приготовления кормовых смесей	Содержание		10	
	1	Технология приготовления кормовых смесей	2	
	2	Машины для уплотнения кормов	2	
		Влаготермохимическая обработка кормов	2	
3	Поточные линии для обработки кормов	2		

	Практические занятия(№2-№3)		4	
	1	Изучение конструкции машин для переработки кормов.	2	
	2	Изучение технологий для приготовления кормов Самостоятельная работа. Инновационные технологии и машины в кормопроизводстве	2 2	
Тема 3.4 Машины и оборудование для обслуживания животных	Содержание		6	
	1	Машины и оборудование для доставки и раздачи кормов	2	
	2	Машины и установки для уборки и переработки навоза	2	
	Практические занятия (№4)		2	
	1	Изучение технологических схем работы машин и установок для удаления навоза. Самостоятельная работа. Кормомиксеры.		
Тема 3.5 Механизация доения коров и первичной обработки молока	Содержание		8	
	1	Доильные аппараты	2	
	2	Доильные установки	2	
	3	Оборудование для первичной обработки молока	2	
	Практические занятия (№6)		4	
	1	Изучение устройств доильных аппаратов и доильных установок.	2	
	2	Изучение технологий и оборудования для охлаждения и сепарирования молока. Самостоятельная работа. Инновационные технологии и установки для машинного доения животных. работа в рабочей тетради	2 2	
Тема 3.6	Содержание		6	

Электро- и водоснабжение животноводческих ферм и комплексов	1	Электроснабжение.	2
	2	Водоснабжение	2
	3	Установки для обеззараживания воды	2
Тема 3.7 Теплоснабжение, микроклимат животноводческих ферм и комплексов.	Содержание		6
	1	Оборудование для теплоснабжения.	2
	2	Установки для создания микроклимата в помещениях.	2
	3	Оборудование для обогрева и облучения животных	
	Практические занятия (№7)		2
1	Изучение технологических схем машин и оборудования для создания оптимального микроклимата.		
Тема 3.8 Основы производственной эксплуатации оборудования в животноводстве	Содержание		6
	1	Особенности использования и эксплуатационные свойства и технологического оборудования в животноводстве	
	2	Организация технического обслуживания технологического оборудования	
	Практические занятия (№ 8)		2
	1	Расчет и планирование службы эксплуатации	
Дифференцированный зачёт			2
<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа при изучении раздела</p> <ul style="list-style-type: none"> – Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). – Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 			30
Примерная тематика домашних заданий			
Используя периодическую печать и специальную литературу, Интернет составить конспект по			

<p>вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Защита почвы от водной и ветровой эрозии. 2. Подготовка комбайнов к работе. 3. Технология хранения картофеля. 4. Технология хранения корнеплодов. 5. Переоборудование комбайнов для уборки кукурузы и подсолнечника. 6. Организация зеленого конвейера. 7. Хранение кормов. 8. Хранение овощей 9. Формирование парка машин в МТС <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Молочные и доильные залы. 2. Расчет вентиляции и отопления помещений для животных и птицы. 3. Составить конспект по теме: «Основы проектирования водоснабжения ферм и пастбищ». 4. Кормоприготовительные цеха и пункты. <p>Составить конспект: «Автоматизированные навозохранилища и оборудование для приготовления торфокомпостов».</p>	
<p>Учебная практика</p> <p>Комплектование и технологическая наладка пахотных агрегатов</p> <p>Виды работ:</p> <p>Комплектование и наладка навесного пахотного агрегата.</p> <p>Комплектование и наладка прицепного пахотного агрегата</p> <p>Комплектование и наладка агрегата для безотвальной обработки почвы</p> <p>Комплектование и наладка агрегата для сплошной обработки почвы.</p> <p>Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки корнеплодов.</p> <p>Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки кукурузы.</p> <p>Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки картофеля.</p> <p>Комплектование и наладка агрегата для посева зерновых.</p> <p>Комплектование и наладка агрегата для посадки картофеля.</p> <p>Комплектование и наладка агрегата для посева кукурузы.</p>	<p>78</p>

<p>Производственная практика(по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа на пахотных агрегатах; - работа на посевных агрегатах; - работа на агрегатах для междурядной обработки пропашных культур; - работа на агрегатах для заготовки сена, сенажа и силоса; - работа на агрегате по уборке зерновых; - работа на агрегатах по уборке картофеля и корнеплодов. 	<p>102</p>

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 программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий эксплуатации машинно-тракторного парка; технологии производства продукции растениеводства; технологии производства продукции животноводства, учебно-производственного хозяйства и трактородрома.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов, тестов.
- оборудование животноводческих ферм,
- МТА для основной обработки почвы;
- МТА для посева и посадки сельскохозяйственных культур;
- МТА для уборки сельскохозяйственных культур.

Технические средства обучения:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Левшин А.Г. Зангиев А.А. Шпилько А.В. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебник для средних профессиональных учебных заведений 2015
2. Скороходов А.Н. Зангиев А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: Учебное пособие для вузов Колос 2016г.
3. А. А. Зангиев, А. В. Шпилько, А. Г. Левшин Эксплуатация машинно-тракторного парка Учебник для средних профессиональных учебных заведений - ("Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений") (ГРИФ)
4. Рабочая тетрадь- портфолио по МДК02.03. «Технология механизированных работ в животноводстве»: Учебное пособие для студентов среднего профессионального образования.

Дополнительные источники:

1. Локшин Е.С. Эксплуатация и техническое обслуживание машин, автомобилей и тракторов: Учебник СПО. – М.: Академия, 2014.
2. Скороходов А.Н. Зангиев А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: Учебное пособие для вузов. М: КолосС, 2010г.
4. Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства. Система технологий. – М.: Информагротех, 2014
5. Вайнруб В.И., Мишин П.В., Хузин В.Х. Технология производственных процессов и операций в растениеводстве. – Чебоксары: Изд-во «Чувашия». 2015.
6. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые работы в сельском хозяйстве. Т 1,2 . – М: Агропромиздат, 2016
7. Болотов А.К., Гуревич А.М., Фортуна В.И. Эксплуатация сельскохозяйственных тракторов. Справочник. – М.: Колос, 2015.
8. Электронный ресурс: Технология механизированных работ в растениеводстве. Технология механизированных работ в растениеводстве. Министерство сельского хозяйства РФ. ФГОУ СПО...
Технология механизированных работ в растениеводстве
9. Н. И. Верещагин, А. Г. Левшин, А. Н. Скороходов, С. Н. Киселев, В. П. Косырев, В. В. Зубков, М. И. Горшков, Организация и технология механизированных работ в растениеводстве, Москва «Академия» 2015. ...

Компьютерный практикум для начального профессионального образования по курсу «Организация и технология механизированных работ в животноводстве». Весь учебный курс разделен на лекции (или главы). ...

Механизация работ в животноводстве: Мультимедийный учебный курс. Самоучитель предназначен для студентов учреждений среднего... ... дисциплины "Технология первичной переработки продукции... ..

10. Отечественный журнал «Сельский механизатор»