

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2019 15:25:34  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утверждаю

Директор колледжа АТ и АТ



Бельков Н.Н.

«20» июня 2019 г.

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

Специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная/заочная:

2 курс, 4 семестр/3, 4 курс – база 11 классов

3 курс, 5, 6 семестр /4, 5 курс – база 9 классов

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## **Цель освоения профессионального модуля:**

- дать студенту комплекс знаний по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

## **Основные задачи освоения профессионального модуля:**

- обоснование оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА);

- обоснование оптимального состава технологических адаптеров (комплексов машин и агрегатов);

- обоснование оптимального состава машинно-тракторного парка (МТП) с.-х. предприятия;

- обоснование ресурсосберегающих технологий технического обслуживания (ТО) МТП;

- формирование знаний по технологиям механизированных работ в животноводстве;

- ознакомление с назначением, устройством, техническими характеристиками, регулировками машин и оборудования в животноводстве;

- овладение обучающимися видом профессиональной деятельности выполнение механизированных работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур;

- освоение методов разработки и оформления технической и технологической документации.

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники обучающимися по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

МДК 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения

сельскохозяйственных работ.

МДК 02.02 Технологии механизированных работ в растениеводстве.

МДК 02.03 Технологии механизированных работ в животноводстве.

## 2. МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Профессиональный модуль ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07. - Механизация сельского хозяйства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники изучается на 2 курсе, 4 семестр; на 3 курсе, 5, 6 семестр (очное обучение), на 3, 4 курсе (заочное обучение).

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по профессиональному модулю, характеризующие этапы формирования компетенции
	<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<i>иметь практический опыт:</i> – комплектования машинно-тракторных агрегатов; работы на агрегатах;
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<i>уметь:</i> производить расчет грузоперевозки; комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат; комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>знать:</i>
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой	основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах

	для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>в сельском хозяйстве;  основные свойства и показатели работы машинно-тракторных агрегатов (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</p>
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.	
	<b>Профессиональные компетенции</b>	
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.	

#### 4. ОБЪЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 340 часов

##### 4.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы:

##### 4.1.1. Очная форма обучения:

**ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники:** Семестр – 4, 5, 6.

Вид отчетности: квалификационный экзамен (6 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	всего	4 семестр	5 семестр	6 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>340</b>	<b>52</b>	<b>242</b>	<b>46</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>230</b>	<b>36</b>	<b>162</b>	<b>32</b>
в том числе:				
Лекции (Л)	124	36	56	32
Практические занятия (ПЗ)	86	-	86	-
Лабораторные работы (ЛР)				
Курсовой проект (КП)	20		20	
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>110</b>	<b>16</b>	<b>80</b>	<b>14</b>
Курсовая работа (КР)	-	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	110	16	80	14
Подготовка и сдача экзамена	-	-	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-	-	-

**МДК 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ**

Семестр – 4, 5, 6, вид отчетности – контрольная работа – 4, 5 семестры; дифференцированный зачет (6 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	всего	4 семестр	5 семестр	6 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>160</b>	<b>52</b>	<b>62</b>	<b>46</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>110</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>32</b>
в том числе:				
Лекции (Л)	84	36	16	32
Практические занятия (ПЗ)	6	-	6	-
Лабораторные работы (ЛР)				
Курсовой проект (КП)	20		20	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>50</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>14</b>
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	50	16	20	14
Подготовка и сдача экзамена	-	-	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-	-	-

Семестр – 5, вид отчетности – контрольная работа - 5 семестр.

Вид учебной работы	Объем часов	
	всего	5 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	40	40
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	30	30
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

### МДК 02.03 Технологии механизированных работ в животноводстве

Семестр – 5, вид отчетности – контрольная работа - 5 семестр

Вид учебной работы	Объем часов	
	всего	5 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	40	40
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	30	30
Подготовка и сдача экзамена		
Подготовка и сдача зачета		

#### 4.1.2. Заочная форма обучения:

**ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники:** Курс - 3, 4курс – база 11 классов, 4, 5 курс – база 9 классов. Вид отчетности - квалификационный экзамен (3, 4 курс).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	всего	3 курс (база 11 класс) 4 курс (база 9 класс)	4 курс (база 11 класс) 5 курс (база 9 класс)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>340</b>	<b>160</b>	<b>180</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>	<b>44</b>	<b>16</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	24	16	8
Практические занятия (ПЗ)	16	8	8
Лабораторные работы (ЛР)			
Курсовой проект (КП)	20	20	
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>280</b>	<b>116</b>	<b>164</b>
Курсовая работа (КР)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	280	116	164
Подготовка и сдача экзамена	-	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-	-

**МДК 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ:** Курс –3курс – база 11 классов, 4 курс – база 9 классов, вид отчетности - дифференцированный зачет, домашняя контрольная работа.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Объем часов</b>
	всего	3 курс (база 11 класс) 4 курс (база 9 класс)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>160</b>	<b>160</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)		
Курсовой проект (КП)	20	20
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>116</b>	<b>116</b>
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	116	116
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

**МДК 02.02 Технологии механизированных работ в растениеводстве:** Курс –4 курс – база 11 классов, 5 курс – база 9 классов, вид отчетности – зачет (по результатам тестирования), домашняя контрольная работа.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Объем часов</b>
	всего	4 курс (база 11 класс) 5 курс (база 9 класс)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4

Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>82</b>	<b>82</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	82	82
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

**МДК 02.03 Технологии механизированных работ в животноводстве:** Курс –4 курс – база 11 классов, 5 курс – база 9 классов, вид отчетности - зачет (по результатам устного опроса), домашняя контрольная работа.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	всего	4 курс (база 11 класс) 5 курс (база 9 класс)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>82</b>	<b>82</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	40	40
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	42	42
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 5.1. Содержание профессионального модуля, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов

и видов учебных занятий:

#### 5.1.1 Очная форма обучения:

#### МДК 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ

<i>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)</i>		<i>Объем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2		3	4
<b>МДК 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ</b>			<b>110</b>	
<i>Часть 1. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов</i>			<b>34</b>	
Тема 1. Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1.1	Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве.	2	1
Тема 2. Эксплуатационные свойства и показатели МТА	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	2.1	Эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Эксплуатационные свойства и показатели работы тракторных двигателей.	2	2

	2.2	Баланс мощности трактора. Силы, действующие на трактор.	2	2
	2.3	Сцепные свойства трактора и пути их улучшения. Тяговый баланс трактора. Уравнение движения агрегата.	2	2
	2.4	Тяговая характеристика трактора и ее использование при эксплуатационных расчетах. Способы улучшения тяговых свойств трактора.	2	2
	2.5	Силы сопротивления сельскохозяйственных машин и пути их уменьшения. Сцепки и их эксплуатационные свойства.	2	2
Тема 3. Основы рационального комплектования МТА	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	3.1	Агрегатирование прицепных, полунавесных и навесных машин. Способы определения числа машин в агрегате.	2	2
	3.2	Аналитический метод расчета тяговых агрегатов. Особенности расчета тягово-приводных агрегатов. Коэффициент полезного действия агрегата и пути его повышения.	2	2
	3.3	Технологическая наладка машин и агрегатов. Применение комбинированных и универсальных агрегатов.	2	2
Тема 4. Движение машинно-тракторных агрегатов на загонах	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	4.1	Рациональные способы движения агрегатов и их значение. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка. Основные виды поворотов МТА.	2	2

	4.2	Способы движения МТА. Факторы, определяющие выбор способа движения МТА. Коэффициент рабочих ходов и оптимальная ширина загона. Пути сокращения холостого хода агрегата.	2	2
Тема 5. Производительность МТА и пути ее повышения	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	5.1	Актуальность повышения производительности труда в сельском хозяйстве. Определение производительности МТА.	2	2
	5.2	Баланс времени смены. Особенности определения производительности уборочных агрегатов. Групповая работа агрегатов.	2	2
Тема 6. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов и пути их снижения	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	6.1	Классификация эксплуатационных затрат. Затраты труда и пути их снижения. Затраты энергии и пути их снижения.	2	2
	6.2	Расход топлива и смазочных материалов и пути их экономии. Приведенные и суммарные затраты.	2	2
Тема 7. Транспорт в сельском хозяйстве	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	7.1	Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Виды маршрутов движения транспортных средств. График движения транспортных средств.	2	2
	7.2	Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве.	2	2
<i>Часть 2. Технология механизированных работ</i>			<b>34</b>	
Тема 1.	1.1	Технология возделывания сельскохозяйственных культур.	2	1

Понятие о технологии механизированных работ		Операционная технология.		
Тема 2. Технология обработки почвы, восстановления плодородия земель и защиты растений	2.1	Операционные технологии внесения удобрений под основную обработку почвы.	2	2
	2.2	Операционная технология лущения стерни и вспашки.	2	2
	2.3	Операционная технология предпосевной обработки почвы.	2	2
Тема 3. Технология производства зерновых и бобовых культур	3.1	Особенности возделывания зерновых и бобовых культур: агротехнические требования; предпосевная подготовка почвы; подготовка семенного материала.	2	2
	3.2	Технология посева. Уход за посевами.	2	2
	3.3	Технология уборки и организация уборочных работ. Технология послеуборочной обработки зерна.	2	2
Тема 4. Технология производства картофеля	4.1	Особенности производства картофеля: предпосевная обработка почвы; подготовка семенного материала к посадке; технология посадки.	2	2
	4.2	Технология ухода за посадками и уборки картофеля. Послеуборочная подготовка и хранение картофеля.	2	2
Тема 5. Технология производства корнеплодов	5.1	Особенности возделывания корнеплодов: внесение удобрений; обработка почвы; технология подготовки семян и посева.	2	2
	5.2	Уход за посевами, технология уборки и хранение корнеплодов.	2	2
Тема 6. Технология производства однолетних и многолетних трав	6.1	Особенности возделывания однолетних и многолетних трав: агротехнические требования; обработка почвы и внесение удобрений.	2	2
	6.2	Подготовка семян к посеву; посев трав; уход за посевами; кошение.	2	2
Тема 7. Технологии заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки	7.1	Особенности заготовки силоса и сенажа. Организация уборочно-транспортного процесса.	2	2
	7.2	Технологии заготовки сена. Технология производства травяной муки и травяной резки.	2	2
Тема 8.	8.1	Особенности возделывания кукурузы: внесение удобрений;	2	2

Интенсивная технология производства кукурузы и подсолнечника		обработка почвы; подготовка семян; посев; уборка.		
	8.2	Особенности возделывания подсолнечника: внесение удобрений; обработка почвы; подготовка семян; посев; уборка.	2	2
<b>Практические занятия</b>			<b>6</b>	
1	Составление операционной технологической карты.		2	2
2	Комплектование МТА для опрыскивания полевых культур.		2	2
3	Комплектование МТА для защиты почвы от ветровой и водной эрозии.		2	2
<i>Часть 3. Основы планирования работы машинно-тракторного парка</i>			<b>16</b>	
Тема 1. Определение структуры и состава машинно-тракторного парка, планирование его работы.	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1.1	Значение оптимальной структуры и состава машинно-тракторного парка (МТП). Общие требования к выбору типов энергетических средств и рабочих машин.	2	2
	1.2	Методы расчета состава МТП.	2	2
	1.3	Обоснование состава МТП методов построения графиков машиноиспользования.	2	2
	1.4	Определение потребности в сельскохозяйственных машинах, автомобилях, рабочей силе.	2	2
Тема 2. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	2.1	Организационная структура инженерно-технической службы (ИТС). Функциональные особенности работников ИТС. Оперативное управление работой МТП.	2	2
	2.2	Организация материально-технического обеспечения работы МТП.	2	2
	2.3	Порядок поставки на учет и списание машин. Повышение квалификации и аттестация механизаторских кадров.	2	2
Тема 3.	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	3.1	Значение и методы анализа эффективности использования МТП.	2	2

Анализ эффективности использования МТП	Деловая игра «Комплектование МТА»		
<p align="center"><b>Тематика курсового проекта:</b></p> <p>Комплектование состава машинно-тракторного парка при возделывании сельскохозяйственных культур (в зависимости от варианта).</p>		<b>20</b>	
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической 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 их к защите.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>  Составить конспекты по темам:  - Условия и особенности использования машин в сельскохозяйственном производстве.  - Требования к устойчивости движения МТА.  - Значение транспорта в сельском хозяйстве.  - Виды транспортных средств, применяемых в сельском хозяйстве.  - Основные требования, предъявляемые к МТА.  - Обоснование режимов работы агрегатов.  - Пути повышения производительности МТА.  - Показатели использования транспортных средств.  - Производительность транспортных средств и пути ее повышения.  - Определение потребности в транспортных средствах.  - Качественная характеристика и показатели использования МТП.</p>		<b>50</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>160</b>	

## МДК.02.02. Технологии механизированных работ в растениеводстве

Наименование разделов 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	
МДК.02.02. Технологии механизированных работ в растениеводстве		<b>90</b>		
<b>Раздел 1. Общие сведения</b>				
Тема 1.1 Понятие о растениеводстве и технологии возделывания	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Понятие о растениеводстве. Существующие технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Понятие о технологии механизированных работ в растениеводстве.	2	1,2
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Технологические карты на возделывание сельскохозяйственных культур. Агронормативы к сельскохозяйственным операциям	2	
	2	Установление допусков на качество технологических процессов. Порядок определения начала и продолжительности выполнения технологической операции. Основные принципы операционной технологии. Подготовка агрегата к работе.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Контроль и оценка качества. Основные принципы операционной технологии. Подготовка поля к работе. Показатели качества технологических операций. Классификация показателей.	2	
	2	Методы установления агронормативов. Особенности установления агронормативов. Подготовка агрегата к работе. Подготовка поля к работе.	2	

Тема 1.2 Обработка почвы	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Основная обработка почвы, как система мероприятий. Способы основной обработки почвы. Оценка противозерозийных свойств почв. Вспашка. Основные агротехнические требования. Состав агрегата. Агрегатирование на вспашке. Предпосевная обработка почвы.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Лушение стерни. Агротехнические требования. Состав агрегатов для лушения. Подготовка агрегатов к работе. Способы движения агрегатов для выполнения технологической операции лушение. Контроль качества работы.	2	
	2	Особенности выбора технологии обработки почвы с учетом местных климатических условий. Подготовка поля к работе для выполнения технологической операции вспашка. Правила контроля пахотных агрегатов в поле.	2	
	3	Безотвальная стерневая обработка почвы. Агротехнические требования. Агротехнические требования при безотвальной обработке. Подготовка агрегата к работе.	2	
	4	Подготовка к работе культиватора. Подготовка к работе лушителя. Подготовка к работе борон. Подготовка к работе комбинированных агрегатов. Технология обработки почвы в различных хозяйствах.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Подготовка поля к вспашке и выбор движения. Контроль качества вспашки. Изучение технологии влагозадержания в МТС. Технология влагозадержания и влага накопления почвы. Условия влага сохранения почвы. Механизированные способы влага сохранения. Мульчирование почвы. Обработка почвы: планировка, поделка гряд, боронование и рыхление.	2	
	2	Боронование. Агротехнические требования и способы движения. Предпосевная обработка почвы. Прикатывание. Агротехнические требования и способы движения.	2	
Раздел 2. Технология возделывания зернобобовых культур				
Тема 2.1	<b>Содержание учебного материала</b>			

Классификация и группировка культурных растений.	1	Классификация растений по своей биологии и требованиям к среде прорастания. Группировка по характеру использования.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	2	Технология возделывания озимых в конкретном хозяйстве.	2	
	3	Общие сведения о росте растений. Определение вегетационного периода.	2	
<b>Самостоятельная работа</b>			не предусмотрено	
Тема 2.2 Приемы и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Технологические приемы и технологии возделывания. Требования к современным технологиям. Составные звенья. Экономическая и агротехническая часть технологии возделывания	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Составление технологической карты возделывания зерновых культур.	2	
<b>Самостоятельная работа</b>			не предусмотрено	
Тема 2.3 Технология посева и уборки зерновых культур	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Общие характеристики зерновых культур. Химический состав зерна. Жизненный цикл яровых злаков. Посев зерновых и зернобобовых культур. Особенности проведения операций ухода. Уборка сельскохозяйственных культур. Особенности проведения уборочных работ. Уборка зерновых культур. Способы и методы. Особенности уборки зернобобовых, кукурузы на зерно.	2	
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Правила подготовки агрегата к работе при операциях ухода. Составление технологической карты.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
1	Особенности уборки зернобобовых, кукурузы на зерно. Особенности уборки подсолнечника и риса. Особенности уборки не зерновой части урожая.	2		

	2	Настройка молотильного аппарата зерноуборочного комбайна. Подготовка к работе гидросистем зерноуборочного комбайна. Подготовка к работе ворохоочистительной и семяочистительной машин.	2	
Тема 2.4 Озимые хлебные культуры	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Основы зимостойкости. Озимая пшеница: особенности биологии и технологии возделывания. Озимая рожь: особенности биологии и технологии возделывания. Тритикале. Экономическая оценка озимых культур.	2	
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Технология возделывания озимой пшеницы в РТ.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
1	Подготовка к работе жатки ЖВН. Подготовка к работе барабанного подборщика, транспортерного подборщика. Подготовка к работе жатки комбайна.	2		
Тема 2.5 Яровые ранние хлебные злаки	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	1	Ячмень и овёс: значение, распространение, биологические особенности роста и развития	2	
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Яровая мягкая и твёрдая пшеница: значение, распространение, биологические особенности роста и развития.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
1	Уход за сельскохозяйственными культурами. Особенности послеуборочной обработки зерна. Подготовка к работе зерносушилки.	2		
Тема 2.6 Яровые поздние хлебные культуры и гречиха	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Технология возделывания и уборки кукурузы на силос. Гречиха: значение, распространение, биологические особенности роста и развития.	2	

	<b>Самостоятельная работа</b>		не предусмотрено	
Тема 2.7 Зернобобовые и мас- личные культуры	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Агротехническое и хозяйственное значение зернобобовых культур, биологическая фиксация бобовыми культурами азота воздуха. Значение, распространение, биологические особенности роста и развития гороха. Масличные культуры.	2	
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Технология возделывания и уборки гороха.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Особенности посева и посадки пропашных культур.	2	
Тема 2.8 Корне- и клубнеплоды культуры	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Картофель, значение, распространение, биологические особенности роста и развития, технология возделывания и уборки.	2	
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Технология возделывания и уборки свёклы и картофеля.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Клубнеплоды; значение, распространение, биологические особенности роста и развития, технология возделывания и уборки.	2	
	2	Корнеплоды, значение, распространение, биологические особенности роста и развития, технология возделывания и уборки свёклы.	2	
	3	Особенности уборки картофеля.	2	
4	Особенности уборки сахарной свеклы.	2		
Тема 2.9 Однолетние и много- летние травы.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Особенности технологии выращивания многолетних трав. Особенности уборки трав на сено.	2	
	<b>Практическое занятие</b>			

	1	Технологии выращивания капусты. Технологии выращивания корнеплодных культур	2	
	2	Технологии выращивания лука и чеснока. Технологии выращивания огурца	2	
	3	Система семеноводства, сортовой и семенной контроль и сертификация семян.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
1	Особенности уборки трав на сенаж. Особенности уборки силосных культур.	2		
Тема 2.10 Мелиоративные работы в сельском хозяйстве	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практическое занятие</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Основные работы по мелиорации земель. Орошение и обводнение. Организация поливных работ. Снегозадержание. Осушение земель и их освоение. Вспомогательные работы по мелиорации земель. Понятие системы машин и комплексной механизации. Эффективность применения комбинированных и универсальных агрегатов.	2	
<b>ИТОГО:</b>			<b>90</b>	

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)

## МДК 02.03 Технологии механизированных работ в животноводстве

<i>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>	
1	2	3	4	
<b>МДК.02.03. Технологии механизированных работ в животноводстве</b>		<b>60</b>		
<b>Раздел 1. Общая характеристика животноводческих объектов</b>				
Тема 1.1 Технологии содержания животных и птицы Оборудование ферм и комплексов	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Введение. Современное состояние механизации животноводства в России и Иркутской области. Основные понятия. Технологии содержания животных и птицы. Типы животноводческих ферм и комплексов.	2	1
	2	Животноводческие фермы и комплексы. Системы содержания КРС. Преимущества и недостатки привязного и беспривязного содержания КРС. План размещения технологического оборудования при привязном и беспривязном содержании КРС	2	1
	3	Микроклимат в животноводческих помещениях	2	2
	Практические занятия			
	4	Охрана труда при проведении практических занятий, требования к выполнению практических занятий.экскурсия по корпусу с оборудованием	2	2
	5	Индивидуальные и групповые поилки.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		Не предусмотрено	
<b>Раздел 2. Технологические основы производства продукции животноводства</b>				
Тема 2.1. Машины и оборудование	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	
	6	Технологии механизированных работ при производстве кормов. Способы приготовления кормов. Виды кормов. Технологии приготовления силоса и сенажа	2	2

для приготовления и раздачи кормов	7	Принципы измельчения зерна. Дробление кормов. Степень измельчения кормов (определение степени помола на решетном классификаторе). Рабочие органы дробилок. Требования к приготовлению корнеклубнеплодов. Мойка корнеклубнеплодов, измельчение корнеклубнеплодов. Рабочие органы. механизация измельчения грубых кормов.	2	2
	8	Требования к смешиванию и дозированию кормов, конструктивные схемы. Мобильные и стационарные кормораздатчики	2	2
	Практические занятия			
	9	Агрегаты для приготовления гранулированной витаминной травяной муки (АВМ-0,65; ОГМ-0,8)	2	2
	10	Измельчители грубых кормов и зеленой массы (ИГК-Ф-4; ИКВ-Ф-5 «Волгарь»; ИСК-3А)	2	2
	11	Измельчители-мойки корнеклубнеплодов ИКМ-Ф-10, ИКС-5М, ТК-5Б	2	2
	12	Дробилки КДУ2, ДБ-5	2	2
	13	Смеситель - запариватель кормов С-12	2	2
	14	Мобильные кормораздатчики КТУ-10А, РСР-10А, РММ-Ф-6	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		Не предусмотрено	
Тема 2.2 Машинное доение коров	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	
	15	Значение машинного доения. Правила машинного доения. Классификация доильных аппаратов. Пульсаторы и коллекторы разных доильных аппаратов. Назначение и комплектование вакуумных установок. Вакуумные: насосы, баллоны, регуляторы.	2	2
	16	Классификация доильных установок и комплектация. Техническое обслуживание. Технология доения коров при привязном содержании скота. Технология доения коров на пастбищах. Технология доения коров в фермерских хозяйствах. Технология доения коров при беспривязном содержании.	2	2
	<b>Практические занятия</b>			
	17	Вакуумные установки УВУ-60/45, ВВН	2	2
	18	Доильные аппараты АДС-1,0, АДУ-1,0	2	2

	19	Доильная установка АДМ-8А	2	2
	20	Доильные установки АД- 100, ДАС-2Б	2	2
	21	Доильные установки УДА-8А, УДА-16А, МД-Ф-1	2	2
	22	Доильные установки УДС-3Б, УДЛ-12	2	2
Тема 2.3 Оборудование для первичной обработки молока	Содержание		<b>8</b>	
	23	Свойства молока. Очистка, охлаждение и пастеризация молока. Сепарирование молока	2	2
	Практические занятия			
	24	Пастеризатор ОПФ-1-300	2	2
	25	Танк-охладитель молока ТОМ-2А	2	2
	26	Очиститель охладитель молока ОМ-1	2	2
Тема.2.4 Технологии удаления навоза.	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	27	Классификация механических средств для удаления навоза из животноводческих и птицеводческих ферм, помещений. Способы удаления навоза. Мобильные и стационарные средства удаления навоза. Техническое обслуживание. Способы гидравлического удаления навоза. Установки для удаления навоза гидравлическим способом.	2	2
	Практические занятия			
	28	Установки для удаления навоза ТСН - 160, УС-Ф-170,	2	2
	29	Насос для удаления жидкого навоза НЖН-200	2	2
	30	Стригальные агрегаты ЭСА-1Д, ЭСА-12/200, Стригальные машинки МСО -77Б, МСУ-200 Доводочный агрегат ДАС-350	2	2
<b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической 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.			30	
<b>ИТОГО</b>			<b>90</b>	

### 5.1.2 Заочная форма обучения:

#### МДК 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ

<i>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)</i>		<i>Объем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2		3	4
<b>МДК 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ</b>			<b>44</b>	
Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве.	2	1
	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	
	2	Эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Баланс мощности трактора. Силы, действующие на трактор.	2	2
	3	Сцепные свойства трактора и пути их улучшения. Тяговый баланс трактора. Уравнение движения агрегата.	2	2
	4	Агрегатирование прицепных, полунавесных и навесных машин. Способы определения числа машин в агрегате.	2	2
	5	Способы движения МТА. Основные виды поворотов МТА.	2	2
	6	Актуальность повышения производительности труда в сельском хозяйстве. Определение производительности МТА. Баланс времени смены.	2	2

	7	Классификация эксплуатационных затрат. Затраты труда и пути их снижения. Затраты энергии и пути их снижения.	2	2
	8	Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Виды маршрутов движения транспортных средств. График движения транспортных средств.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	1	Операционная технология лущения стерни.	2	2
	2	Операционная технология вспашки.	2	2
	3	Операционная технология предпосевной обработки почвы.	2	2
	4	Операционные технологии внесения удобрений под основную обработку почвы.	2	2
<b>Тематика курсового проекта</b>	Комплектование состава машинно-тракторного парка при возделывании сельскохозяйственных культур (в зависимости от варианта).		<b>20</b>	
	<b>Содержание самостоятельной работы</b>		<b>116</b>	
<i>Часть 1. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов</i>			<b>42</b>	
Тема 1. Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве	Классификация сельскохозяйственных агрегатов. Условия и особенности использования машин в сельскохозяйственном производстве. Основные факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций и урожайность сельскохозяйственных культур.		6	2
Тема 2. Эксплуатационные свойства и показатели МТА	Эксплуатационные показатели и режимы работы тракторных двигателей. Тяговая характеристика трактора и ее использование при эксплуатационных расчетах. Способы улучшения тяговых свойств трактора. Силы сопротивления сельскохозяйственных машин и пути их уменьшения. Сцепки и их эксплуатационные свойства.		8	2

	Способы улучшения тяговых свойств трактора. Сцепки и их эксплуатационные показатели.		
Тема 3. Основы рационального комплектования МТА	Основные требования, предъявляемые к МТА Аналитический метод расчета тяговых агрегатов. Особенности расчета тягово-приводных агрегатов. Коэффициент полезного действия агрегата и пути его повышения. Технологическая наладка машин и агрегатов. Требования к устойчивости движения МТА. Применение комбинированных и универсальных агрегатов.	10	2
Тема 4. Движение машинно-тракторных агрегатов на загонах	Рациональные способы движения агрегатов и их значение. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка. Факторы, определяющие выбор способа движения МТА. Коэффициент рабочих ходов и оптимальная ширина загона. Пути сокращения холостого хода агрегата.	8	2
Тема 5. Производительность МТА и пути ее повышения	Особенности определения производительности уборочных агрегатов. Групповая работа агрегатов.	2	2
Тема 6. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов и пути их снижения	Расход топлива и смазочных материалов и пути их экономии. Приведенные и суммарные затраты.	4	2
Тема 7. Транспорт в сельском хозяйстве	Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве.	4	2
<i>Часть 2. Технология механизированных работ</i>		<b>56</b>	
Тема 1. Понятие о технологии механизированных работ	Технология возделывания сельскохозяйственных культур. Операционная технология.	2	2
Тема 2. Технология обработки почвы, восстановления плодородия земель и защиты растений	Операционные технологии внесения удобрений под основную обработку почвы. Операционная технология лущения стерни и вспашки. Операционная технология предпосевной обработки почвы.	6	2
Тема 3.	Особенности возделывания зерновых и бобовых культур: агротехнические	8	2

Технология производства зерновых и бобовых культур	требования; предпосевная подготовка почвы; подготовка семенного материала. Технология посева. Уход за посевами. Технология уборки и организация уборочных работ. Технология послеуборочной обработки зерна.		
Тема 4. Технология производства картофеля	Особенности производства картофеля: предпосевная обработка почвы; подготовка семенного материала к посадке; технология посадки. Технология ухода за посадками и уборки картофеля. Послеуборочная подготовка и хранение картофеля.	8	2
Тема 5. Технология производства корнеплодов	Особенности возделывания корнеплодов: внесение удобрений; обработка почвы; технология подготовки семян и посева. Уход за посевами, технология уборки и хранение корнеплодов.	8	2
Тема 6. Технология производства однолетних и многолетних трав	Особенности возделывания однолетних и многолетних трав: агротехнические требования; обработка почвы и внесение удобрений. Подготовка семян к посеву; посев трав; уход за посевами; кошение.	8	2
Тема 7. Технологии заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки	Особенности заготовки силоса и сенажа. Организация уборочно-транспортного процесса. Технологии заготовки сена. Технология производства травяной муки и травяной резки.	8	2
Тема 8. Интенсивная технология производства кукурузы и подсолнечника	Особенности возделывания кукурузы: внесение удобрений; обработка почвы; подготовка семян; посев; уборка. Особенности возделывания подсолнечника: внесение удобрений; обработка почвы; подготовка семян; посев; уборка.	8	2
<i>Часть 3. Основы планирования работы машинно-тракторного парка</i>		<b>18</b>	
Тема 1. Определение структуры и состава машинно-тракторного парка, планирование его работы.	Значение оптимальной структуры и состава машинно-тракторного парка (МТП). Общие требования к выбору типов энергетических средств и рабочих машин. Методы расчета состава МТП.	8	2

	<p>Обоснование состава МТП методов построения графиков машиноиспользования.</p> <p>Определение потребности в сельскохозяйственных машинах, автомобилях, рабочей силе.</p>		
<p>Тема 2.</p> <p>Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП</p>	<p>Организационная структура инженерно-технической службы (ИТС). Функциональные особенности работников ИТС. Оперативное управление работой МТП.</p> <p>Организация материально-технического обеспечения работы МТП.</p> <p>Порядок поставки на учет и списание машин.</p> <p>Повышение квалификации и аттестация механизаторских кадров.</p>	6	2
<p>Тема 3.</p> <p>Анализ эффективности использования МТП</p>	<p>Значение и методы анализа эффективности использования МТП. Показатели оснащенности хозяйств техникой. Показатели уровня и эффективности механизации полеводства.</p>	4	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>160</b>	

## **МДК 02.02 Технологии механизированных работ в растениеводстве**

Наименование разделов 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
МДК.02.02. Технологии механизированных работ в растениеводстве		90	
<b>Раздел 1. Общие сведения</b>			
Тема 1.1 Понятие о растениеводстве и технологии возделывания	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		
	1   Технологические карты на возделывание сельскохозяйственных культур. Агронормативы к сельскохозяйственным операциям	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1   Понятие о растениеводстве. Существующие технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Понятие о технологии механизированных работ в растениеводстве.	2	
	2   Контроль и оценка качества. Основные принципы операционной технологии. Подготовка поля к работе. Показатели качества технологических операций. Классификация показателей.	2	
	3   Установление допусков на качество технологических процессов. Порядок определения начала и продолжительности выполнения технологической операции. Основные принципы операционной технологии. Подготовка агрегата к работе.	2	
4   Методы установления агронормативов. Особенности установления агронормативов. Подготовка агрегата к работе. Подготовка поля к работе.	2		
Тема 1.2 Обработка почвы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Основная обработка почвы, как система мероприятий. Способы основной обработки почвы. Оценка противэрозионных свойств почв. Вспашка. Основные агротехнические требования. Состав агрегата. Агрегатирование на вспашке. Предпосевная обработка почвы.	2	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1   Подготовка поля к вспашке и выбор движения. Контроль качества вспашки. Изучение технологии влагозадержания в МТС. Технология влагозадержания и влага накопления почвы. Условия влага сохранения почвы. Механизированные способы влага сохранения. Мульчирование почвы. Обработка почвы: планировка, поделка гряд, боронование и рыхление.	2	
2   Боронование. Агротехнические требования и способы движения	2		

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)

### МДК 02.03 Технологии механизированных работ в животноводстве

Наименование разделов 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
МДК 02.03 Технологии механизированных работ в растениеводстве		90	
<b>Раздел 1. Общая характеристика животноводческих объектов</b>			

Тема 1.1 Технологии содержания животных и птицы Оборудование ферм и комплексов	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Охрана труда при проведении практических занятий, требования к выполнению практических занятий.экскурсия по корпусу с оборудованием	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Введение. Современное состояние механизации животноводства в России и Иркутской области.	2	
	2	Основные понятия. Технологии содержания животных и птицы.	2	
	3	Типы животноводческих ферм и комплексов.	2	
	4	Животноводческие фермы и комплексы. Системы содержания КРС.	2	
	5	Преимущества и недостатки привязного и беспривязного содержания КРС.	2	
	6	План размещения технологического оборудования при привязном и беспривязном содержании КРС.	2	
7	Микроклимат в животноводческих помещениях.	2		
8	Индивидуальные и групповые поилки.	2		
<b>Раздел 2. Технологические основы производства продукции животноводства</b>				
Тема 2.1 Машины и оборудова- ние для приготовления и раздачи кормов	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Технологии механизированных работ при производстве кормов. Способы приготовления кормов. Виды кормов. Технологии приготовления силоса и сенажа	2	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Принципы измельчения зерна. Дробление кормов. Степень измельчения кормов (определение степени помола на решетном классификаторе).	2	
	2	Рабочие органы дробилок. Механизация измельчения грубых кормов.	2	
	3	Требования к приготовлению корнеклубнеплодов. Мойка корнеклубнеплодов, измельчение корнеклубнеплодов.	2	
	4	Требования к смешиванию и дозированию кормов, конструктивные схемы. Мобильные и стационарные кормораздатчики	2	
5	Агрегаты для приготовления гранулированной витаминной травяной муки	2		

		(АВМ-0,65; ОГМ-0,8)		
	6	Измельчители грубых кормов и зеленой массы (ИГК-Ф-4; ИКВ-Ф-5 «Волгарь»; ИСК-3А)	2	
	7	Измельчители-мойки корнеклубнеплодов ИКМ-Ф-10, ИКС-5М, ТК-5Б	2	
	8	Дробилки КДУ2, ДБ-5	2	
	9	Смеситель - запариватель кормов С-12	2	
	0	Мобильные кормораздатчики КТУ-10А, РСР-10А, РММ-Ф-6	2	
Тема 2.2 Машинное доение коров	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Значение машинного доения. Правила машинного доения. Классификация доильных аппаратов.	2	
	2	Пульсаторы и коллекторы разных доильных аппаратов. Назначение и комплектование вакуумных установок.	2	
	3	Вакуумные: насосы, баллоны, регуляторы.	2	
	4	Классификация доильных установок и комплектация. Техническое обслуживание.	2	
	5	Технология доения коров при привязном содержании скота. Технология доения коров на пастбищах.	2	
	6	Технология доения коров в фермерских хозяйствах. Технология доения коров при беспривязном содержании.	2	
	7	Вакуумные установки УВУ-60/45, ВВН	2	
	8	Доильные аппараты АДС-1,0, АДУ-1,0	2	
	9	Доильная установка АДМ-8А	2	
	10	Доильные установки АД- 100, ДАС-2Б	2	
11	Доильные установки УДА-8А, УДА-16А, МД-Ф-1	2		
12	Доильные установки УДС-3Б, УДЛ-12	2		
Тема 2.3 Оборудование для	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено	

первичной обработки молока	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Свойства молока. Очистка, охлаждение и пастеризация молока. Сепарирование молока	2	
	2	Пастеризатор ОПФ-1-300	2	
	3	Танк-охладитель молока ТОМ-2А	2	
	4	Очиститель охладитель молока ОМ-1	2	
Тема.2.4 Технологии удаления навоза	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Классификация механических средств для удаления навоза из животноводческих и птицеводческих ферм, помещений. Способы удаления навоза.	2	
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Установки для удаления навоза ТСН - 160, УС-Ф-170,	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Мобильные и стационарные средства удаления навоза.	2	
	2	Техническое обслуживание. Способы гидравлического удаления навоза.	2	
	3	Установки для удаления навоза гидравлическим способом.	2	
	4	Насос для удаления жидкого навоза НЖН-200	2	
5	Стригальные агрегаты ЭСА-1Д, ЭСА-12/200	2		
6	Стригальные машинки МСО -77Б, МСУ-200	2		
7	Доводочный агрегат ДАС-350	2		
<b>ИТОГО:</b>			<b>90</b>	

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)



## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля<sup>1</sup>:**

#### **МДК 02.01. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ**

##### **6.1.1. Основная литература:**

1. [Гатаулина, Г. Г.](#) Практикум по растениеводству [Текст] : учеб.пособие для сред. спец. учеб. заведений / Г. Г. Гатаулина, М. Г. Объедков. - М. : Колос, 2000. - 216 с.
2. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве [Текст] : учеб.пособие для начального проф. образования / Н. И. Верещагин [и др.]. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2003. - 416 с.
3. Технология переработки растениеводческой продукции [Текст] : учеб.для сред. спец. учеб. заведений / Н. М. Личко [и др.] ; под ред. Н. М. Личко. - М. :КолосС, 2008. - 583 с.

##### **6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Анализ силового взаимодействия механизма навески трактора с плугом [Электронный ресурс] : метод.указ. для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине "Сельскохозяйственные машины" и "Машины и оборудование в растениеводстве" / Иркут. гос. с.-х. акад. ; подгот.: Г. Н. Поляков, Б. Н. Орлов, А. А. Бричагина. - Электрон.текстовые дан. - Иркутск :ИрГСХА, 2011.
2. Анализ силового взаимодействия механизма навески трактора с плугом [Текст] : метод.указ. для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине "Сельскохозяйственные машины" и "Машины и оборудование в растениеводстве" / Иркут. гос. с.-х. акад. ; подгот.: Г. Н. Поляков, Б. Н. Орлов, А. А. Бричагина. - Иркутск :ИрГСХА, 2011. - 41 с.
3. Лесной, Н. Н. Производство экологически чистых продуктов растениеводства. Экологические основы утилизации соломы злаковых культур [Текст] : учеб.-практ. пособие : (интерактивная форма) / Н. Н. Лесной, А. Н. Григоров. - М., 2001. - 33 с.
4. Методические рекомендации для разработки технологических карт сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : (учеб.-метод. по-

---

<sup>1</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

собие) / Иркут. гос. с.-х. акад., Ин-т доп. образования ; авт.-сост. О. Н. Гриценко. - Электрон.текстовые дан. - Иркутск :ИрГСХА, 2011.

5. Методические указания к выполнению курсовой работы по курсу "Земледелие с основами почвоведения" и "Растениеводство с основами селекции и семеноводства" [Текст] / Иркут.гос. с.-х. акад. ; сост.: Г. И. Покровская, М. С. Горбунова, Н. В. Дорофеев. - Иркутск :ИрГСХА, 2000. - 40 с.

6. Методические указания к выполнению курсовой работы по курсу "Технология производства продукции растениеводства" [Текст] / Иркут.гос. с.-х. акад. ; сост. Г. И. Покровская, Н. А. Коренев. - Иркутск :ИрГСХА, 2000. - 31 с.

7. Мосолов, В. П. Агротехника [Текст] : научное издание / В. П. Мосолов. - М. :Сельхозгиз, 1948. - 352 с.

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Болезни и вредители картофеля [Электронный ресурс] : научное издание / Сиб. физико-техн. ин-т агр. проблем СО РАСХН, Сиб. науч.-исслед. ин-т растениеводства и селекции, Новосиб. агр. ун-т. - Электрон.дан. и прогр. - Краснообск:СибФТИ, 2004.

2. Кашпура, Б. И. Зональная система машин для комплексной механизации растениеводства (на примере Дальнего Востока) [Текст] :дис. ... д-ра техн. наук : 05.20.01 / Б. И. Кашпура. - Благовещенск, 1980. - 545 с.

3. Климова, Э. В. Технология производства продукции растениеводства в Забайкалье [Текст] : [учеб.пособие] / Э. В. Климова. - Чита : Поиск, 2004. - 671 с.

4. Лапин, М. М. Растениеводство [Текст] / М. М. Лапин. - М. :Сельхозгиз, 1947. - 599 с.

#### **6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	2	3
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		

1	Adobe Acrobat Reader DC	
2	Архиватор 7-zip	
3	Браузер Mozilla Firefox.	

## **МДК02.03 Технологии механизированных работ в животноводстве**

### **6.1.1. Основная литература:**

#### **6.1.2. Дополнительная литература:**

1. Федоренко И.Я. и др. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве. –Лань.2012 – 304 с.
2. Кирсанов В.В., Мурусидзе Д.Н., Некрашевич В.Ф., Шевцов В.В., Филонов Р.Ф. Механизация и технология животноводства: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 585 с.
3. Скоркин В.К., Резник Н.И. «Механизация сельскохозяйственного производства» Москва, «КолосС» 2009. ( гриф МинОбрНауки).Хазанов Е.Е., Технология и механизация молочного животноводства:
4. Хазанов Е.Е., Технология и механизация молочного животноводства: Хазанов Е.Е. Гордеев В.В., Хазанов В.Е.[Текст] Учебное пособие/Под общ.ред. Е.Е. Хазанова. - СПб.: Издательство Лань, 2010. - 352 с.:
5. Коба В.Г. и др. Механизация и технология производства продуктов животноводства. -М.: Колос, 2000.-525 с.

### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. Технология и механизация животноводства : учебное пособие [Электронный учебник] / [н/д]. - Самара: РИЦ СГСХА, 2018. - 165 с.Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/676538>
2. Высочкина, Л. И. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебник / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 288 с. - Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/126919>. - ISBN 978-5-8114-3807-5 : Б. Ц.  
Перейти к внешнему ресурсу <https://e.lanbook.com/book/126919>

### **6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Патрин, П. А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства [Электронный ресурс] / П. А. Патрин. - Электрон.текстовые дан. - Москва : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2013.

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Сукьясов, Сергей Владимирович Механизация, электрификация и автоматизация животноводства [Текст] : метод.указ. для выполнения лаб. работ : для спец. 110401.65 "Зоотехния" / С. В. Сукьясов, Л. П. Рычкова ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 2008. - 58 с. : ил., табл. ; 22 см. - Библиогр.: с. 58. - 100.00 р..

#### **6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,  
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ  
МОДУЛЮ**

**МДК 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для  
выполнения сельскохозяйственных работ**

№ п/п	Наименование учебных кабинетов	Основное оборудование	Форма использования
1.	ауд. 168	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., стеллаж комбинированный со стеклом - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска маркерная - 1 шт., Ноутбук Asus - 1 шт.; Проектор BenQ - 1 шт.; Экран для проектора Digis Electra с эл.приводом - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; Тренажер Forward ком-байна Вектор-410 (кабина) - 1 шт.; ПУ-142-02 Пульт управления комбайна - 1 шт.; Датчик положения ЮГИШ - 1 шт; Клапан - 1 шт.; Датчик оборотов - 1 шт.; Металлодетектор - 1 шт.; Блок распределителей - 1 шт.; Нанос шестеренный НШ-28Д+10Д+10Д-3 - 1 шт; 0055 111.1 Блок копирования с клапаном - 1 шт; Гидроклапан КЭС1,6-2,5 -16-2 - 1 шт.; КН 50 6,3 клапан напорный - 1 шт.; KVC2-3/2-4-47В Гидрораспределитель - 1 шт.; 9644007564 GR 63x2524V – ДС Мотор-редуктор - 1 шт.; SNV2/11Д 196+F Гид-ромотор - 1 шт.; 1000139863 Компрессор - 1 шт.; ЕДЦГ 118000-06 Гидроци-линдр - 1 шт.; Гидромотор планетарный - 1 шт.; 90M 075NCON8 N0C7 WOONNN 0000 F3 Мотор - 1 шт.; OSPC 125 ON 150 W2243 Насос дозатор - 1 шт.; ТМ-14А Компрессор ZEXEL - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2	ауд. 165	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., Экран настенный Projecta SlimScreen 200*200 - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/

		<p>дование по изучению сельскохозяйственных машин; картофелеуборочный комбайн КПК-2 - 1 шт.; Культиватор КВФ-2,8 - 1 шт.; Культиватор КРН-4,2 - 1 шт.; Культиватор КФМ-2,8 - 1 шт.; Секция фрезерного пропашного культиватора - 1 шт.; Карто-фелесажалка КСМ-4 - 1 шт.; Гидрофицированный маркер МГ-1 - 1 шт.; Секция рассадопосадочной машины СКН-6А - 1 шт.; Картофелекопатель двухрядный - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей № 165.</p>
3	ауд. 166	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 9 шт., стулья - 18 шт. Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., Экран для проектора - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; Комбайн кормоуборочный "Дон-680" - 1 шт.; Зерноуборочный комбайн "Енисей-1200" - 1 шт.; опрыскиватель-подкормщик ПОМ-630 - 1 шт.; косилка сегментно-пальцевая - 1 шт.; Семяочистительная машина СМ-4 - 1 шт.; Пресс-подборщик ПС-1,6 - 1 шт.; Очистка комбайна - 1 шт.; мост ведущих колес комбайна - 1 шт.; агрегаты гидросистемы комбайна; Машина для сплошной уборки капусты – УКМ-2 - 1 шт.; Измельчающий аппарат силосоуборочного комбайна - 1 шт.; Жатка роторная силосоуборочного комбайна - 1 шт.. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>
4	ауд. 167	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 7 шт., стулья - 14 шт. Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., Экран для проектора - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; Катки 3-ККК-Ш - 1 шт.; Катки КЗК-104 - 1 шт.; Трактор МТЗ-80 - 1 шт.; Рассадопосадочная машина СКН-6 - 1 шт.; Плуг навесной - 1 шт.; Плуг полунавесной - 1 шт.; набор корпусов к плугам общего назначения (культурный, полувинтовой, винтовой, вырезной, безотвальный); Бороны (дисковая, зубовая - тяжелая, средняя и легкая посевная, рай-боронка, сетчатая, пружинная, шлейф-борона); секция пропашного культиватора с туковысевающим аппаратом АТД-2 - 1 шт.; сеялка зерноту-котравянная - 1 шт.; секция сеялки СУПН-8 - 1 шт.; стенд с рабочими органами посевных и посадочных машин - 1 шт.; плоскорез-глубококорыхлитель КГ - 1 шт.; сеялка зерновая стерневая СЗС-2,1 - 1 шт.; машина для внесения минеральных удобрений МВУ-0,5 - 1 шт.; Опрыскиватель широкозахватный уни-</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>

		версальный - 1 шт.; аэрозольный генератор - 1 шт.; учебный макет навески трактора с плугом - 1 шт. Спи-сок ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Of-fice 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	
5	ауд. 303	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. Спи-сок ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Of-fice 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

### МДК 02.02 Технологии механизированных работ в растениеводстве

№ п/п	Наименование учебных кабинетов	Основное оборудование	Форма использования
1.	ауд. 154	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 29 шт. Технические средства обучения: доска маркерная, Экран на штативе 180*180 - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; Демонстрационный стенд рабочих органов Centaur 3D - 1шт.; Демонстрационный стенд разбрасывателя ZA-M - 1 шт.; Демонстрационный стенд сошника Rotec/Rotec+ - 1 шт.; Демонстрационный стенд сошника сеялки PRIMERA DMC - 1 шт.; Демонстрационный стенд штанги Super-S - 1 шт.; Книжка под проспекты - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Лаборатория технологии производства растениеводства № 154.
2	ауд. 168	Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., стеллаж комбинированный со стеклом - 1 шт. Технические средства обучения: доска маркерная - 1 шт., Ноутбук Asus - 1 шт.; Проектор BenQ - 1 шт.; Экран для проектора Digis Electra с эл.приводом - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; Тренажер Forward ком-байна Вектор-410 (кабина) - 1 шт.; ПУ-142-02 Пульт управления комбайна - 1 шт.;	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

		<p>Датчик положения ЮГИШ - 1 шт.; Клапан - 1 шт.; Датчик оборотов - 1 шт.; Металлодетектор - 1 шт.; Блок распределителей - 1 шт.; Нанос шестеренный НШ-28Д+10Д+10Д-3 - 1 шт.; 0055 111.1 Блок копирования с клапаном - 1 шт.; Гидроклапан КЭС1,6-2,5 -16-2 - 1 шт.; КН 50 6,3 клапан напорный - 1 шт.; KVC2-3/2-4-47В Гидрораспределитель - 1 шт.; 9644007564 GR 63x2524V – ДС Мотор-редуктор - 1 шт.; SNV2/11Д 196+F Гид-ромотор - 1 шт.; 1000139863 Компрессор - 1 шт.; ЕДЦГ 118000-06 Гидроци-линдр - 1 шт.; Гидромотор планетарный - 1 шт.; 90М 075NCON8 N0C7 WOONNN 0000 F3 Мотор - 1 шт.; OSPC 125 ON 150 W2243 Насос дозатор - 1 шт.; ТМ-14А Компрессор ZEXEL - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	
3	ауд. 165	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., Экран настенный Projecta SlimScreen 200*200 - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; картофелеуборочный комбайн КПК-2 - 1 шт.; Культиватор КВФ-2,8 - 1 шт.; Культиватор КРН-4,2 - 1 шт.; Культиватор КФМ-2,8 - 1 шт.; Секция фрезерного пропашного культиватора - 1 шт.; Карто-фелесажалка КСМ-4 - 1 шт.; Гидрофицированный маркер МГ-1 - 1 шт.; Секция рассадопосадочной машины СКН-6А - 1 шт.; Картофелекопатель двухрядный - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Лаборатория тракторов, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей № 165.</p>
4	ауд. 166	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 9 шт., стулья - 18 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., Экран для проектора - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; Комбайн кормоуборочный "Дон-680" - 1 шт.; Зерноуборочный комбайн "Енисей-1200" - 1 шт.; опрыскиватель-подкормщик ПОМ-630 - 1 шт.; косилка сегментно-пальцевая - 1 шт.; Семяочистительная машина СМ-4 - 1 шт.; Пресс-подборщик ПС-1,6 - 1 шт.; Очистка комбайна - 1 шт.; мост ведущих колес комбайна - 1 шт.; агрегаты гидросистемы комбайна; Машина для сплошной уборки капусты – УКМ-2 - 1 шт.; Измельчающий аппарат силосоуборочного комбайна - 1 шт.. Список ПО на компьюте-</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Лаборатория эксплуатации машино-тракторного парка № 166.</p>

		pe: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	
5	ауд. 167	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 7 шт., стулья - 14 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., Экран для проектора - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; Катки 3-ККК-Ш - 1 шт.; Катки КЗК-104 - 1 шт.; Трактор МТЗ-80 - 1 шт.; Рас-садопосадочная машина СКН-6 - 1 шт.; Плуг навесной - 1 шт.; Плуг полунавесной - 1 шт.; набор корпусов к плугам общего назначения (культурный, полу-винтовой, винтовой, вырезной, безотвальный); Бороны (дисковая, зубовая - тяжелая, средняя и легкая посевная, рай-боронка, сетчатая, пружинная, шлейф-борона); секция пропашного культиватора с туковысевающим аппаратом АТД-2 - 1 шт.; сеялка зерноту-котравиная - 1 шт.; секция сеялки СУПН-8 - 1 шт.; стенд с рабочими органами посевных и посадочных машин - 1 шт.; плоскорез-глубокорыхлитель КГ - 1 шт.; сеялка зерновая стерневая СЗС-2,1 - 1 шт.; машина для внесения минеральных удобрений МВУ-0,5 - 1 шт.; Опрыскиватель широкозахватный универсальный - 1 шт.; аэрозольный генератор - 1 шт.; учебный макет навески трактора с плугом - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Лаборатория технического обслуживания и ремонта машин №167.
6	ауд. 303	<p>Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

### МДК 02.03 Технологии механизированных работ в животноводстве

№ п/п	Наименование учебных кабинетов	Основное оборудование	Форма использования
1.	ауд. 351	Специализированная мебель: столы ученические - 24 шт., стулья - 49 шт., стол преподавателя - 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, кур-

		<p>Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., Экран для проектора - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., про-ектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению конструкции автомобилей и механизации животно-водства; коллектор - 1 шт.; пульсатор - 1 шт.; доильный аппарат - 1 шт.; Охладительно-пастеризационная установка ОПФ-1-300 - 1 шт.; Охладительно-очиститель молока ОМ-1 - 1 шт.; Сепаратор-сливкоотделитель СОМ-3-1000 - 1 шт.; стенд "Антиблокировочная система тормозов" - 1 шт.; стенд "Газо-баллонное оборудование" - 1 шт.; стенд "Схема впрыска топлива" - 1 шт.; стенд "Тормозная система" действующий макет 600*900 - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Архиватор 7-zip; Браузер Mozilla Firefox.</p>	<p>сового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
2	ауд. 267	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 8 шт., стулья - 16 шт., стол преподавателя - 1 шт., витрина - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: Доска маркерная 3-х элементная - 1 шт.; Ноутбук Lenovo Idea Pad - 1 шт.; Колонки Defender - 1 шт.; Проектор BenQ - 1 шт.; Экран с эл. приводом - 1 шт.; Крепление для проектора - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению технологического оборудования для животноводства; Плакаты 140*105 (10 шт.); Плакаты АО (7 шт.); Доильное ведро - 1 шт.; Доильный аппарат "Dematron 50T Classic Pro" - 1 шт.; Доильный аппарат "IQ Constant" - 1 шт.; Доильный аппарат "Мобимилк" с 1 аппаратом - 1 шт.; Блок питания Siemens PLS Power Supply S7-200 - 1 шт.; Доильный прибор в комплекте ApolloQ (подвесная часть) - 1 шт.; Доильный стакан TopFlow в сборе для коз - 1 шт.; Приёмная чаша доильного аппарата - 1 шт.; Пульсатор Stimopuls Apex 350 - 1 шт.; Пульсатор в комплекте - 1 шт.; Стойловое место КРС, с покрытием - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Лаборатория технологии производства продукции животноводства № 267.</p>
3	ауд. 303	<p>Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

<b>Результаты обучения (освоенные умения и знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>производить расчет грузоперевозки;</li><li>комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат;</li><li>комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;</li></ul>	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам. Решение вариативных задач и упражнений.</p>
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;</li><li>основные свойства и показатели работы машинно-тракторных агрегатов (МТА);</li><li>основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования;</li><li>виды эксплуатационных затрат при работе МТА;</li><li>общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;</li><li>технологии обработки почвы;</li><li>принципы формирования уборочно-транспортных комплексов;</li><li>технические и технологические регулировки машин;</li><li>технологии производства продукции растениеводства;</li><li>технологии производства</li></ul>	<p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам.</p> <p>Оценка работы с программными продуктами.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.</p>

<p>продукции животноводства; правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды</p>	
--	--

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение рационального состава агрегатов и их эксплуатационных показателей;</li> <li>– правильность определения основных характеристик и показателей МТА</li> </ul>	<p>МДК 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки выполнения практических работ;</li> </ul>
ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат	<ul style="list-style-type: none"> <li>– комплектование и подготовка к работе транспортных агрегатов и агрегатов для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур</li> <li>– демонстрация навыков комплектования и подготовки к работе транспортных агрегатов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;</li> <li>- Оценка выполнения самостоятельных работ.</li> <li>- Выполнение тестовых заданий.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Курсовое проектирование (5 семестр).</li> </ul>
ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков проведения работ на МТА</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Другие формы промежуточной аттестации по МДК 02.01 (4, 5 семестр).</li> </ul>
ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность выполнения технологических операций по обработке почвы;</li> <li>– демонстрация ресурсосбережения и навыков по охране природы при использовании машин;</li> <li>– соблюдение технологии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дифференцированный зачет по МДК 02.01 (6 семестр).</li> <li>- Квалификационный экзамен по модулю.</li> </ul> <p>МДК 02.02 Технологии механизированных работ в</p>

	<p>производства продукции растениеводства и животноводства</p>	<p>растениеводстве Очное обучение Семестр – 5 вид отчетности – другие формы промежуточной аттестации (5 семестр). МДК 02.02 Технологии механизированных работ в растениеводстве Заочное обучение 4 курс – вид отчетности: 4 курс – другие, домашняя контрольная работа.</p> <p>МДК 02.03 Технологии механизированных работ в животноводстве Текущий контроль в форме оценки выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельных работ Промежуточная аттестация другие формы контроля знаний</p>
--	--	---

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации сельскохозяйственной техники;  - оценка эффективности и качества выполнения;</p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях;  - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации сельскохозяйствен-</p>	<p>- наблюдение и оценка работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций, участие в</p>

	ной техники;	деловых и ролевых играх
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>– использование различных источников, включая электронные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов,</li> <li>- наблюдение за использованием информационных технологий</li> </ul>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач при эксплуатации сельскохозяйственной техники	- наблюдение за формированием навыков работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	наблюдение за ролью обучающихся в группе;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в деловых и ролевых играх – моделирование социальных и профессиональных ситуаций;</li> <li>- мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося;</li> </ul>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;</li> <li>- открытые защиты и оценка творческих и проектных работ</li> </ul>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области эксплуатации сельскохозяйственной техники	- наблюдение за участием в учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.07Механизация сельского хозяйства

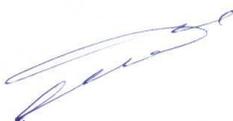
Программу составил:



преподаватель высшей квалификационной категории Т.С.Бирюкова



преподаватель высшей квалификационной категории  
М.В.Синько



преподаватель первой квалификационной категории  
И.И.Шеметов

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин.

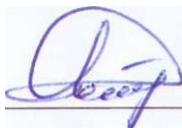
Протокол №9 от «24» мая 2019 г.

Председатель ПЦК



Семенчук Н.В

СОГЛАСОВАНО:



Внешний эксперт:

А.В.Полномочнов