

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра Механизации и технического сервиса в АПК

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Лефлер Т.Ф.
" 21 " марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
" 23 " марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного
производства
для подготовки ФГОС СПО

Специальность 35.02.13- Пчеловодство

Курс: 3

Семестр: 5

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: Техник-пчеловод

Срок освоения ОПОП: 3 года 6 месяцев

Красноярск, 2023

Составитель: Терских С.А. ст. преподаватель «___» _____ 20 ____ г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.13
«Пчеловодство»

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № . «___» _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой: Семенов А.В., к.т.н., доцент «__» _____ 20 ____ г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

протокол № 7 «21» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г. д. вет. наук, доцент

«21» марта 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности 35.02.13 «Пчеловодство»
Лефлер Т.Ф. д-р с.-х. наук, профессор

«21» марта 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация	5
1. Требования к дисциплине.....	6
1.1. Внешние и внутренние требования	6
1.2. Место дисциплины в учебном процессе	7
2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.....	7
3. Организационно-методические данные дисциплины	9
4. Структура и содержание дисциплины	9
4.1. Структура дисциплины	9
4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	10
4.3. Содержание модулей дисциплины	11
4.4. Практические занятия	12
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	14
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	15
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	16
6.1. Основная литература.....	16
6.2. Дополнительная литература	16
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	16
6.4. Программное обеспечение.....	16
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	18
7.1. Рейтинговый контроль изучения дисциплины	18
7.2. Вопросы для подготовки к зачету.....	19
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	19
9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины	20
10. Образовательные технологии.....	20
11. Протокол изменений РПД	22

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» относится к блоку общепрофессиональных дисциплин подготовки студентов по специальности 35.02.13 «Пчеловодство». Дисциплина реализуется в институте «Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины» кафедрой «Механизация и технический сервис в АПК».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, профессиональных компетенций ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5 выпускника.

Целью преподавания дисциплины «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» является изучение связанных с особенностями механизации производственного процесса возделывания сельскохозяйственных культур, автоматизации и электрификации оборудования при производстве продукции пчеловодства.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных и письменных опросов, тестирования, промежуточный контроль в форме контрольной работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 50 часа. Программой дисциплины предусмотрены: практические занятия – 30 часов, 20 часов самостоятельная работа.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» относится к блоку общепрофессиональных дисциплин подготовки студентов по специальности 35.02.13 «Пчеловодство». Дисциплина реализуется в институте «Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины» кафедрой «Механизация и технический сервис в АПК».

Реализация в дисциплине «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» требований ФГОС СПО, по ППСПЗ и Учебного плана по специальности 35.02.13 «Пчеловодство» должна формировать следующие компетенции:

- ОК1 – понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК2 – организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК3 – принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК4 – осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК5 – использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК6 – работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК7 – брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- ОК8 – самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК9 – ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
- ПК1.1 – обеспечивать условия для продуктивной жизнедеятельности пчелиных семей;
- ПК1.2 – обеспечивать сохранность пчел в зимний период;
- ПК1.3 – обеспечивать круглогодичную жизнедеятельность пчелиных семей в тепличных хозяйствах с учетом технологии возделывания культур защищенного грунта;
- ПК1.4 – выполнять ветеринарные назначения, участвовать в разработке профилактических и лечебных мероприятий;

- ПК1.5 – обеспечивать производство меда, воска и другой продукции пчеловодства;
- ПК1.6 – использовать методы промышленного разведения пчел;
- ПК2.1 – осуществлять контроль работы нуклеусного хозяйства;
- ПК2.2 – вести племенную учетную документацию;
- ПК2.3 – организовывать вывод половозрелых особей;
- ПК2.4 – обеспечивать содержание и кормление материнских, отцовских семей и семей-воспитательниц;
- ПК2.5 – проводить селекцию пчелиных семей;
- ПК3.1 – приучать пчел к опыляемым культурам;
- ПК3.2 – использовать пчел для опыления различных сельскохозяйственных культур, в том числе в теплице;
- ПК4.1 – планировать основные показатели производства продукции и оказания услуг в области пчеловодства;
- ПК4.2 – планировать и организовывать выполнение работ и оказание услуг исполнителями;
- ПК4.3 – осуществлять контроль и оценку хода и результатов выполнения работ и оказания услуг исполнителями;
- ПК4.4 – вести утвержденную учетно-отчетную документацию;
- ПК4.5 – изучать рынок и конъюнктуру продукции и услуг в области пчеловодства.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Изучение дисциплины «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» требует знаний, полученных ранее при освоении дисциплин «Основы агрономии», «Экологические основы природопользования», «Пчеловодный инвентарь и пасечное оборудование».

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных и письменных опросов и промежуточный контроль в форме тестирования, итоговый контроль в форме контрольной работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 50 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия – 30 часов и 20 часов самостоятельной работы.

2. Цели и задачи дисциплины. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ

Целью дисциплины «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» является изучение освоение студентами теоретиче-

ских и практических знаний и приобретение умений и навыков в области механизации и автоматизации, электрификации технологических процессов растениеводства и производства продукции пчеловодства.

Достижение поставленной цели реализуется выполнением студентами следующих задач:

- механизация возделывания медоносных сельскохозяйственных культур;
- разработка ресурсосберегающих технологий механизации растениеводства;
- механизация и электрификация животноводства;
- автоматизация сельскохозяйственного производства;
- электрификация сельскохозяйственного производства (разработка альтернативных источников энергообеспечения);
- развивать умения работать с литературой, нормативной и технической документацией;
- сформировать умения и навыки делопроизводства.

В результате освоения дисциплины согласно ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебному плану по специальности 35.02.13 «Пчеловодство» формируются следующие компетенции выпускника: ОК1 – ОК9, ПК1.1 – ПК4.5.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- состояние и направление развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственного производства;
- механизацию технологии производства, обработки и переработки продукции пчеловодства;
- проблемы эксплуатации и автоматизации технических средств, применяемых в сельскохозяйственном производстве;
- основные сведения о системах и элементах электрификации и автоматизации производственных процессов;
- технологии использования электрической энергии в сельскохозяйственном производстве;
- современные машины и оборудование для комплексной механизации технологических процессов пчеловодства;
- зоотехнические требования к средствам механизации.

Уметь:

- применять в профессиональной деятельности средства механизации, автоматизации и электрификации сельскохозяйственного производства;
- применять прогрессивные технологии производства продукции пчеловодства.

Владеть:

- методами контроля качества продукции и технологических процессов.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 50 часа, их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость по семестрам		
	зач. ед.	час.	№ 5
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану		50	50
Аудиторные занятия		30	30
Лекции (Л)			
Практические работы (ПР)		30	30
Самостоятельная работа (СРС) в том числе:		20	20
самоподготовка к практическим и лабораторным занятиям, текущему контролю знаний			
самотестирование по контрольным вопросам (тестам)			
самостоятельное изучение материала			
подготовка к зачету			
Консультации			
Вид итогового контроля:			Конт.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2 – Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			лекции	практические занятия	
1	Основы механизации сельскохозяйственного производства	4			тестирование, проверка конспекта, защита практических работ
2	Основные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	10			тестирование, проверка конспекта, защита практических работ

3	Электрификация сельскохозяйственного производства	6			тестирование, проверка конспекта, защита практических работ
4	Автоматизация сельскохозяйственного производства	4			тестирование, проверка конспекта, защита практических работ
5	Механизация водоснабжения	6			тестирование, проверка конспекта, защита практических работ
Всего:		30			

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3– Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПР	
Модульная единица 1. Основы механизации сельскохозяйственного производства	8		4	4
Модульная единица 2. Основные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	16		10	6
Модульная единица 3. Электрификация сельскохозяйственного производства	8		6	2
Модульная единица 4. Автоматизация сельскохозяйственного производства	8		4	4
Модульная единица 5. Механизация водоснабжения	10		6	4
Всего	50		30	20

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модульная единица 1. Основы механизации сельскохозяйственного производства. Основные сведения в области механизации сельскохозяйственного производства. Классификация современных тракторов. Общее устройство гусеничных и колесных тракторов сельскохозяйственного назначения. Сельскохозяйственные машины. Подготовка машин к работе их регулировка. Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств.

Модульная единица 2. Основные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Основные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с агротехническими требованиями. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве – комплексная механизация возделывания сельскохозяйственных культур.

Модульная единица 3. Электрификация сельскохозяйственного производства. Основные сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии. Основные сведения об электрических установках для освещения и облучения. Альтернативные источники электроснабжения. Технологии использования электрической энергии в сельскохозяйственном производстве. Электропривод сельскохозяйственных машин и оборудования. Электрификация животноводства.

Модульная единица 4. Автоматизация сельскохозяйственного производства. Состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства. Управляющая система, ее основные функции. Общая структура системы управления. Виды и основные компоненты автоматических систем управления технологическим процессом. Системы ручного, автоматического и автоматизированного управления. Системы автоматической сигнализации. Типы устройств отображения информации. Системы автоматического контроля микроклимата. Системы автоматической стабилизации параметров производственного процесса. Следящие системы. Регулирование сушки сельскохозяйственных продуктов. Регулирование параметров среды обитания.

Модульная единица 5. Механизация водоснабжения. Системы водоснабжения. Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде. Водоисточники и водозаборные сооружения. Насосные станции и насосы. Технологические линии поения животных.

4.4. Практические занятия

Таблица 4 – Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
1	2	3	4	5
1.	Модульная единица 1. Основы механизации сельскохозяйственного производства	Занятие №1, №2. Классификация современных тракторов и автомобилей. Общее устройство гусеничных и колесных тракторов сельскохозяйственного назначения	тестирование, проверка конспекта, защита практической работы	4
		Занятие №3, №4. Машины для уборки зерновых культур. Способы уборки. Техническая характеристика валковых жаток, зерноуборочных комбайнов. Устройство, рабочий процесс и основные регулировки жатки, молотильного аппарата, механизма очистки.	тестирование, проверка конспекта, защита практической работы	4
2.	Модульная единица 2. Основные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Занятие №5, №6. Машины и орудия для основной и специальной обработки почвы. Агротехнические требования к вспашке и безотвальной обработке, краткая техническая характеристика машин, рабочие органы плугов и глубоких борозделителей, подготовка машин к работе, контроль качества работы, техника безопасности при работе на машинах по основной обработке почвы. Комбинированные агрегаты.	тестирование, проверка конспекта, защита практической работы	4
		Занятие №7, №8. Машины для предпосевной обработки почвы. Виды поверхностной обработки почвы. Краткая техническая характеристика борон, луцильников, культиваторов, катков. Типы рабочих органов, подготовка машин к работе, контроль качества работы.	тестирование, проверка конспекта, защита практической работы	4
		Занятие №9. Машины для заготовки кормов. Техническая характеристика косилок, граблей, подборщиков-	тестирование, проверка кон-	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
1	2	3	4	5
		копнителей, пресс- подборщиков, стогометателей. Подготовка машин к работе.	спекта, защита практической работы	
3.	Модульная единица 3. Электрификация сельскохозяйственного производства	Занятие №10, №11, №12. Изучение устройства и работы дробилки КДУ-2, ДБ-5. (проводится в группе студентов изучение рабочего процесса, регулировок и конструктивных особенностей оборудования приготовления кормов)	тестирование, проверка конспекта, защита практической работы	6
4.	Модульная единица 4. Автоматизация сельскохозяйственного производства		тестирование, проверка конспекта, защита практической работы	
5.	Модульная единица 5. Механизация водоснабжения	Занятие №13, №14. Изучение устройства и принцип работы гидравлического тарана	тестирование, проверка конспекта, защита практической работы	4
		Занятие №15. Изучение устройства и принцип работы водоподъемной установки ВУ5-30 (проводится в группе студентов изучение рабочего процесса, регулировок и особенности работы системы автоматизированного управления насосом водоподъемной установки)	тестирование, проверка конспекта, защита практической работы	2
Всего				30

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Предполагается работа над теоретическим материалом, подготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний, самотестирование по контрольным вопросам (тестам), написание конспектов.

Перечень видов работы и вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины отражен в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень видов работы и рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1.	Модульная единица 1. Основы механизации сельскохозяйственного производства	Самоподготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний, зачету.	
		Самотестирование по контрольным вопросам (тестам)	
		1. Общие сведения о механизмах	1
		2. Общие сведения о машинах	1
		3. Классификация и общее устройство тракторов сельскохозяйственного назначения	1
		4. Классификация и общее устройство сельскохозяйственных машин	1
2.	Модульная единица 2. Основные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Самоподготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний, зачету.	
		Самотестирование по контрольным вопросам (тестам)	
		1. Основные медоносные культуры	1
		2. Сроки и способы посева медоносных культур	1
		3. Технология возделывания многолетних медоносных культур	2
		4. Технология возделывания яровых медоносных культур	1
3.	Модульная единица 3. Электрификация сель-	Самоподготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний, зачету.	
		Самотестирование по контрольным вопросам (тестам)	
		1. Применение солнечных батарей	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень видов работы и рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	скохозый- ственного производ- ства	2. Применение альтернативных источников электро- обеспечения	1
4.	Модульная единица 4. Автомати- зация сель- скохозый- ственного производ- ства	Самоподготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний, зачету.	
		Самотестирование по контрольным вопросам (тестам)	
		1. Микроклимат помещений	1
		2. Классификация вентиляторов	1
		3. Применение систем кондиционирования воздуха	2
5.	Модульная единица 5. Механиза- ция водо- снабжения	Самоподготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний, зачету.	
		Самотестирование по контрольным вопросам (тестам)	
		1. Применение ветроустановок для водоснабжения	2
		2. Изучение оборудования для водоснабжения	2
Всего			20

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 6 – Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОК1 – ОК9		1 – 15	1 – 16	-	тестирование
ПК1.1 – ПК4.5		1 – 15	1 – 16	-	тестирование

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Воробьев, В.А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебник для среднего профессионального образования /В.А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 283 с. **Электронное издание (ссылка)** <http://www.biblio-online.ru/bcode/398743>

2. Рачков, М.Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования /М.Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 180с. **Электронное издание (ссылка)** <http://biblio-online.ru/bcode/442507>

3. Цепляев, А.Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования: учебное пособие для среднего профессионального образования /А.Н. Цепляев, В.Г. Абезин, Д.В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 144 с. **Электронное издание (ссылка)** <http://biblio-online.ru/bcode/436536>

6.2. Дополнительная литература

1. Волкова, О.В. Механизация животноводства: Лабораторный практикум: учебное пособие /О.В. Волкова. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 141 с. **Электронное издание (ссылка)** <https://e.lanbook.com/book/121788>

2. Третьяков, Е.А. Механизация и автоматизация животноводства: учебно-методическое пособие /Е.А. Третьяков. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2017. — 139 с. **Электронное издание (ссылка)** <https://e.lanbook.com/book/130707>

3. Мяло В.В. Механизация растениеводства: учебное пособие /В.В. Мяло, О.В. Мяло, Е.В. Демчук [и др.]. — Омск: Омский ГАУ, 2016. — 169 с. **Электронное издание (ссылка)** <https://e.lanbook.com/book/105585>

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

6.4. Программное обеспечение

Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: стационарный мультимедийный проектор; стационарный экран; компьютер; доска аудиторная для написания мелом (1000х3000 мм); столы аудиторные двухместные со скамьями, сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции

Программное обеспечение: Windows Vista Business Russian Upgrade Open License Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008; Лицензия Windows Vista Starter 32-bit Russian Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008; Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN; Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008, Office 2007 Russian Open License Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008; ABBYY FineReader 10 Corporate Edition 30 Лицензия сертификат.

Таблица 7 – Карта обеспеченности литературой

Кафедра Механизация и технический сервис в АПК

Направление подготовки (специальность) 35.02.13 «Пчеловодство»

Дисциплина Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства Количество студентов 25.

Общая трудоемкость дисциплины: 50 часа, в т.ч. практические работы 30 часов; СРС 20 часов.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
ПЗ	Тракторы	Родичев В.А.	Академия	2017	+	-	+	-	25	25 (в заказе)
ПЗ	Сельскохозяйственные машины	Устинов А.Н.	Академия	2017	+	-	+	-	25	25 (в заказе)
ПЗ	Сельскохозяйственные машины	Гуляев В.П.	Лань	2018	+	-	+	-	25	25 (в заказе)
ПЗ	Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства	Воробьев В.А.	Юрайт	2017	+	-	+	-		
ПЗ	Автоматизация производства	Рачков М. Ю.	Юрайт	2019	+	-	-	-		

Директор научной библиотеки _____

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Виды текущего контроля: устный и письменный опросы.

Промежуточный контроль: тестирование.

Итоговый контроль: зачет.

7.1. Рейтинговый контроль изучения дисциплины

При изучении дисциплины со студентами в течение семестра проводятся практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (таблица 8).

Таблица 8 – Распределение рейтинговых баллов по видам занятий

Занятие	Лекции	Практические занятия	Самоподготовка	Самостоятельное тестирование	Итоговое тестирование	Творческое задание	Всего
1, 2,		4	2	2	2	2	12
3, 4,		4	2	2	2	2	12
5, 6,		4	4	1	4	4	17
7, 8,		4	4	1	4	4	17
9,		2	2	1	2	2	9
10, 11,12,		6	2	1	2	2	13
13, 14,		4	2	1	2	2	11
15		2	2	1	2	2	9
Итог		30	20	10	20	20	100

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности. Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Рейтинговый контроль изучения дисциплины основан на действующей в Красноярском ГАУ Положении о рейтинговой оценке знаний студентов. Оценка осуществляется по 100-балльной шкале. Студент, выполнивший все учебные поручения и набравший в семестре не менее 60 баллов, считается аттестованным, без сдачи контрольной работы. Если по результатам текущего рейтинга студент набрал в сумме более 45, но менее 60 баллов для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы, либо выполняет творческое задание. Для выполнения заданий дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

Если студент набрал в семестре 40-45 баллов, то для получения положительной оценки по дисциплине (60 баллов) студент сдает зачет по расписанию зачётной сессии. Оценка на зачете 10 - 20 баллов, которые суммируются с баллами семестра.

7.2. Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие о процессе сельскохозяйственного производства.
2. Применение энергии в сельскохозяйственном производстве.
3. Энергетические средства.
4. Соединения деталей машин и основные типы механизмов.
5. Общие сведения о машинах.
6. Классификация и рабочие процессы двигателей внутреннего сгорания.
7. Основные механизмы и системы двигателей внутреннего сгорания.
8. Классификация и общее устройство сельскохозяйственных тракторов.
9. Основные механизмы тракторов.
10. Система питания двигателей внутреннего сгорания.
11. Система охлаждения. Назначение и типы систем охлаждения.
12. Механизмы трансмиссии и их назначение.
13. Ходовая система колесных тракторов.
14. Ходовая система гусеничных тракторов.
15. Классификация и общее устройство зерноуборочных комбайнов.
16. Способы обработки почвы.
17. Технологические операции.
18. Классификация плугов, агротехнические требования.
19. Классификация машин для поверхностной обработки почвы.
20. Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты.
21. Машины для возделывания и уборки овощных культур.
22. Механизация заготовки и хранения грубых кормов.
23. Механизация заготовки и хранения сочных кормов.
24. Машины для возделывания медоносных культур.
25. Машины для междурядной обработки.
26. Системы водоснабжения.
27. Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде.
28. Механизация водоснабжения.
29. Системы вентиляции.
30. Машины и оборудование для создания микроклимата.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Специализированные аудитории, мультимедиа установка, презентации и иллюстрации, информационные стенды, таблицы, схемы, иллюстрации, тестовые задания, раздаточный материал (сельскохозяйственные машины и оборудование, схемы, иллюстрации, тестовые задания, контрольные вопросы).

- Тракторы сельскохозяйственного назначения;
- Зерноуборочные комбайны;
- Сельскохозяйственные машины для основной обработки почвы;
- Сельскохозяйственные машины для предпосевной обработки почвы;
- Посевные сельскохозяйственные машины и комплексы;
- Машины и оборудование животноводческих ферм;
- Оборудование для водоснабжения;

- Комплект учебно-наглядных пособий (моделей) по трактору;
- Комплекты учебных плакатов по всем разделам и темам дисциплины;
- Учебно-методические материалы: инструкционные карты для проведения практических занятий, комплект индивидуальных заданий для обучающихся; комплекты контрольных вопросов и заданий для тестирования.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» преподаётся в одном календарном модуле и разбита на пять дисциплинарных модулей. На освоение дисциплины учебным планом отводится 52 часа. При преподавании дисциплины методически целесообразно акцентировать внимание студентов на наиболее значимые темы. Практические занятия необходимо иллюстрировать большим количеством наглядностей, что позволит лучше усвоить материал.

Практические занятия помогут студентам овладеть практическими навыками управления и конструкцией сельскохозяйственной техники, возделывания сельскохозяйственных культур.

Студентам рекомендуется ознакомиться с программой курса, методическими указаниями, специальной литературой. Предмет рекомендуется изучать, составляя краткий конспект при подготовке к практическим занятиям, что способствует более эффективному усвоению учебного материала. По отдельным темам составляется расширенный конспект в соответствии с заданием преподавателя. Конспекты необходимо иметь на занятиях. Конспект поможет определить, насколько полно и правильно усвоен материал и будет служить вспомогательным пособием в подготовке к зачету. Запоминать специальную терминологию обязательно, приветствуется ведение словарика.

10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении теоретического курса используются методы ИТ (применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам). При проведении практических занятий по ряду тем используется опережающая самостоятельная работа. Часть работ выполняется в составе команды во главе с лидером и с распределением обязанностей. Реализуется технология самообучения студентов с использованием электронных форм дистанционного обучения. Применяется модульно-рейтинговая система аттестации студентов. Итоговый контроль успеваемости проводится в форме электронного тестирования в компьютерном классе, либо в форме бланкового тестирования.

Таблица 9 – Образовательные технологии по разделам дисциплины

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид за- нятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Модульная едини- ца 1. Основы меха- низации сельскохо- зяйственного про- изводства	ПР	Презентации, модульно-рейтинговая аттеста- ция	8
		Опережающая самостоятельная работа, ко- мандная работа, модульно-рейтинговая атте- стация, бланковое (компьютерное) тестирова- ние	
Модульная едини- ца 2. Основные технологии возде- лывания сельско- хозяйственных культур	ПР	Презентации, модульно-рейтинговая аттеста- ция	10
		Опережающая самостоятельная работа, ко- мандная работа, модульно-рейтинговая атте- стация, бланковое (компьютерное) тестирова- ние, Дистанционная работа	
Модульная едини- ца 3. Электрифика- ция сельскохозяй- ственного произ- водства	ПР	Презентации, модульно-рейтинговая аттеста- ция	6
		Опережающая самостоятельная работа, ко- мандная работа, модульно-рейтинговая атте- стация, бланковое (компьютерное) тестирова- ние, Дистанционная работа	
Модульная едини- ца 4. Автоматиза- ция сельскохозяй- ственного произ- водства	ПР	Презентации, модульно-рейтинговая аттеста- ция	4
		Опережающая самостоятельная работа, ко- мандная работа, модульно-рейтинговая атте- стация, бланковое (компьютерное) тестирова- ние, Дистанционная работа	
Модульная едини- ца 5. Механизация водоснабжения	ПР	Презентации, модульно-рейтинговая аттеста- ция	6
		Опережающая самостоятельная работа, ко- мандная работа, модульно-рейтинговая атте- стация, бланковое (компьютерное) тестирова- ние, Дистанционная работа	
Всего			30

11. ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал:

Терских С.А. преподаватель

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» для подготовки студентов по специальности 35.02.13 «Пчеловодство»

Дисциплина реализуется в институте «Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины» кафедрой «Механизация и технический сервис в АПК». Программа содержит все необходимые разделы. Внешние и внутренние требования к дисциплине составлены по требованиям ФГОС СПО, по ППСПЗ и Учебного плана по специальности 35.02.13 «Пчеловодство».

В программе сформулированы цель и задачи, а также указаны общекультурные и профессиональные компетенции, формируемые в результате ее освоения, определены внешние и внутренние требования к дисциплине и место дисциплины в учебном процессе. Методически верно и последовательно сформированы модули и модульные единицы, их содержание и трудоемкость.

Практические занятия обеспечивают возможность приобретения теоретических и практических знаний в области механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. С целью оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций представлены рейтинг-план и тестовые задания по проверке остаточных знаний.

Методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины свидетельствует о возможности достижения необходимого базового уровня подготовки студентов обучающихся по специальности 35.02.13 «Пчеловодство».

Рабочая программа соответствует требованиям ФГОС СПО, по ППСПЗ и Учебного плана по специальности 35.02.13 «Пчеловодство».

Считаю что данная рабочая программа по дисциплине «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» может быть использована для организации учебного процесса при подготовке студентов обучающихся по специальности 35.02.13 «Пчеловодство».

Рецензент:

Заведующий Красноярской лабораторией разведения
крупного рогатого скота ФГНУ ВНИИПлем,
д.с.-х.н., профессор



А.И. Голубков