

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и
цифровизации

_____ А.В. Кубышкина
«18» июня 2024 г.

Сельскохозяйственные машины

(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Технических систем в агробизнесе,
природообустройстве и дорожном строительстве**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль Технический сервис в АПК

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения очная, заочная

Общая трудоёмкость **8 з.е.**

Часов по учебному плану 288

Брянская область, 2024

Программу составил(и):

д.с.-х.н., профессор В.Н. Ожерельев

генеральный директор АО «Брянксельмаш»

Шилин А.С.

Рецензент:

руководитель обособленного подразделения г. Брянск АО «Сельскохозяйственная техника» к.т.н., Панков Р.А.

Рабочая программа дисциплины **«Сельскохозяйственные машины»** разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 813.

Составлена на основании учебных планов 2024 года набора: направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технический сервис в АПК, утвержденного Учёным советом Университета от 18 июня 2024 года протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры технического сервиса Протокол № 11 от 18 июня 2024 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Никитин В.В. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Получение знаний по устройству, конструкции, режимам и настройке с.-х. машин на конкретные условия работы. Изучение студентами основ теории и расчета рабочих и технологических процессов средств комплексной механизации производства продукции растениеводства; конструкции почвообрабатывающих, мелиоративных и уборочных машин и орудий; освоение методов обоснования оптимальных регулировочных параметров узлов и механизмов машин; освоение подходов к расчету оптимальных параметров и их достижению в реальных полевых, условиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.27.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплина базируется на знании технологии растениеводства, высшей математики, сопротивления материалов, теоретической механики, теории машин и механизмов, гидравлики, деталей машин и основ конструирования.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

В свою очередь, дисциплина является основой для изучения таких дисциплин, как эксплуатация МТП, надежность и ремонт машин, организация и управление производством.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

3.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Знать: основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии Уметь: использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии Владеть: способностью использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии
	ОПК-4.2. Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного	Знать: современные технологии сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и

	<p>производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства</p>	<p>переработки продукции животноводства Уметь: обосновывать применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства Владеть: навыками применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства</p>
<p>ПКС – 1. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ПКС-1.1. Демонстрирует знания по планированию механизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Знать: основы планирования механизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции Уметь: демонстрировать знания по планированию механизированных работ для производства Владеть: навыками демонстрации знаний по планированию механизированных работ для производства</p>
	<p>ПКС-1.2. Обосновывает рациональный состав и потребность в технических средствах для выполнения механизированных работ</p>	<p>Знать: рациональный состав и потребность в технических средствах для выполнения механизированных работ Уметь: обосновывать рациональный состав и потребность в технических средствах для выполнения механизированных работ Владеть: навыками обоснования рационального состава и потребности в технических средствах для выполнения механизированных работ</p>
	<p>ПКС-1.3. Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Знать: основы эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции Уметь: обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции</p>

		Владеть: навыками обеспечения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
	ПКС-1.4. Обосновывает потребность и состав в транспортных средствах для оказания услуг по транспортировке сельскохозяйственной продукции	Знать: потребность и состав в транспортных средствах для оказания услуг по транспортировке сельскохозяйственной продукции Уметь: обосновывать потребность и состав в транспортных средствах для оказания услуг по транспортировке сельскохозяйственной продукции Владеть: навыками обоснования потребности и состава в транспортных средствах для оказания услуг по транспортировке сельскохозяйственной продукции
	ПКС-1.5. Оценивать эффективность существующих технологических решений по техническому сервису сельскохозяйственной техники и оборудования АПК	Знать: существующие технологические решения по техническому сервису сельскохозяйственной техники и оборудования АПК Уметь: оценивать эффективность существующих технологических решений по техническому сервису сельскохозяйственной техники и оборудования АПК Владеть: навыками оценки эффективности существующих технологических решений по техническому сервису сельскохозяйственной техники и оборудования АПК

4 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (очно)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
					УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД							УП	РПД
Лекции					32	32	18	18	32	32							82	82
Лабораторные					32	32	36	36									68	68
Практические									32	32							32	32
Прием зачета							0,15	0,15									0,15	0,15
КСР									2	2							2	2
Консультация перед экзаменом									1	1							1	1
Прием экзамена									0,25	0,25							0,25	0,25
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					64	64	54,15	54,15	67,25	67,25							185,4	185,4
Сам. работа					8	8	17,85	17,85	51	51							76,85	76,85
Контроль									25,75	25,75							25,75	25,75
Итого					72	72	72	72	144	144							288	288

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (заочно)

Вид занятий	1		2		3		4		5		Итого	
					УП	РПД	УП	РПД			УП	РПД
Лекции					8	8	4	4			12	12
Лабораторные					10	10	4	4			14	14
Практические							2	2			2	2
Прием зачета							0,15	0,15			0,15	0,15
Консультация перед экзаменом									1	1	1	1
Прием экзамена									0,25	0,25	0,25	0,25
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)							18,15	18,15	11,25	11,25	29,4	29,4
Сам. работа					124	124	126	126			250	250
Контроль					1,85	1,85	6,75	6,75			8,6	8,6
Итого					144	144	144	144			288	288

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) (очно)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции
Лекции				
1	Общие сведения. Система сельскохозяйственных машин	3	2	ОПК-4; ПКС-1
2	Орудия для основной обработки почвы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
3	Импортные машины и орудия для основной обработки почвы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
4	Орудия для поверхностной обработки почвы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
5	Особенности конструкций импортных орудий для поверхностной обработки почвы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
6	Машины и орудия для почвозащитной системы земледелия	3	2	ОПК-4; ПКС-1
7	Машины для внесения минеральных удобрений	3	2	ОПК-4; ПКС-1
8	Машины для внесения органических удобрений	3	2	ОПК-4; ПКС-1
9	Импортные машины для внесения удобрений	3	2	ОПК-4; ПКС-1
10	Машины для посева сельскохозяйственных культур	3	2	ОПК-4; ПКС-1
11	Особенности конструкций зарубежных сеялок	3	2	ОПК-4; ПКС-1
12	Картофелесажалки и рассадопосадочные машины	3	2	ОПК-4; ПКС-1
13	Машины для химической защиты растений	3	2	ОПК-4; ПКС-1
14	Импортные машины для химической защиты растений	3	2	ОПК-4; ПКС-1
15	Машины для заготовки рассыпного сена	3	2	ОПК-4; ПКС-1
16	Машины для заготовки прессованного сена	3	2	ОПК-4; ПКС-1
17	Импортные машины для заготовки рассыпного сена. 2. Импортные машины для заготовки прессованного сена. 3. Машины для уборки зерновых культур. 4. Машины для уборки зерновых культур. 5. Импортные машины для уборки зерновых культур. 6. Машины для очистки и сортирования зерна. 7. Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна.	4	2	ОПК-4; ПКС-1
18	Импортные машины для заготовки прессованного сена.	4	2	ОПК-4; ПКС-1
19	Машины для уборки зерновых культур.	4	2	ОПК-4; ПКС-1

20	Машины для уборки зерновых культур.	4	2	ОПК-4; ПКС-1
21	Импортные машины для уборки зерновых культур.	4	2	ОПК-4; ПКС-1
22	Машины для очистки и сортирования зерна.	4	2	ОПК-4; ПКС-1
23	Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна.	4	2	ОПК-4; ПКС-1
24	Машины для уборки и послеуборочной доработки картофеля.	4	2	ОПК-4; ПКС-1
25	Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы.	4	2	ОПК-4; ПКС-1
26	Машины для возделывания, уборки и доработки льна на тресту.	5	4	ОПК-4; ПКС-1
27	Машины для возделывания, уборки и доработки льна на тресту.	5	4	ОПК-4; ПКС-1
28	Машины для возделывания и уборки овощей.	5	4	ОПК-4; ПКС-1
29	Машины для возделывания и уборки овощей.	5	4	ОПК-4; ПКС-1
30	Средства механизации тепличных хозяйств	5	4	ОПК-4; ПКС-1
31	Дождевальные установки	5	4	ОПК-4; ПКС-1
32	Мелиоративные машины	5	4	ОПК-4; ПКС-1
33	Мелиоративные машины	5	4	ОПК-4; ПКС-1
Лабораторно - практические занятия				
1	Орудия для основной обработки почвы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
2	Технологическая настройка плуга ПЛН-4-35 на заданный режим работы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
3	Технологическая настройка плуга ППО-4-40-01 на заданный режим работы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
4	Машины для поверхностной обработки почвы устройство и регулировки борон, луцильников и катков	3	2	ОПК-4; ПКС-1
5	Технологическая настройка культиватора КПС-4 на заданный режим работы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
6	Конструкции орудий для обработки почв в условиях ветровой эрозии	3	2	ОПК-4; ПКС-1
7	Конструкции орудий для обработки почв в условиях водной эрозии	3	2	ОПК-4; ПКС-1
8	Машины для внесения минеральных удобрений	3	2	ОПК-4; ПКС-1
9	Машины для внесения органических удобрений	3	2	ОПК-4; ПКС-1
10	Особенности конструкций импортных машин для внесения удобрений	3	2	ОПК-4; ПКС-1

11	Машины для посева сельскохозяйственных культур	3	2	ОПК-4; ПКС-1
12	Подготовка сеялки СЗТ-3,6 к работе и проверка качества высева	3	2	ОПК-4; ПКС-1
13	Машины для посадки картофеля	3	2	ОПК-4; ПКС-1
14	Машины для химической защиты растений	3	2	ОПК-4; ПКС-1
15	Машины для опрыскивания и опыливания растений	3	2	ОПК-4; ПКС-1
16	Особенности конструкций импортных опрыскивателей	3	2	ОПК-4; ПКС-1
17	Машины для заготовки рассыпного сена	4	2	ОПК-4; ПКС-1
18	Импортные машины для заготовки рассыпного сена	4	2	ОПК-4; ПКС-1
19	Машины для заготовки прессованного сена	4	2	ОПК-4; ПКС-1
20	Импортные машины для заготовки прессованного сена	4	2	ОПК-4; ПКС-1
21	Изучение устройства, подготовки к работе и настройки на заданные режимы работы зерноуборочных комбайнов	4	2	ОПК-4; ПКС-1
22	Изучение устройства, подготовки к работе и настройки на заданные режимы работы зерноуборочных комбайнов	4	2	ОПК-4; ПКС-1
23	Изучение устройства, подготовки к работе и настройки на заданные режимы работы зерноуборочных комбайнов	4	2	ОПК-4; ПКС-1
24	Изучение устройства, подготовки к работе и настройка на заданные режимы работы зерноуборочных комбайнов	4	2	ОПК-4; ПКС-1
25	Подготовка к работе и настройка на заданные режимы работы машин для очистки и сортирования зерна.	4	2	ОПК-4; ПКС-1
26	Экспериментальной исследование состава зернового вороха и обоснование технологической линии по его очистке	4	2	ОПК-4; ПКС-1
27	18. Машины для сушки зерна	4	2	ОПК-4; ПКС-1
28	Подготовка к работе и настройка на заданный режим работы картофелеуборочного комбайна	4	2	ОПК-4; ПКС-1
29	Устройство и подготовка к работе машин для возделывания и уборки сахарной свеклы	4	2	ОПК-4; ПКС-1
30	Устройство и подготовка к работе льноуборочного комбайна	4	2	ОПК-4; ПКС-1
31	Устройство и подготовка к работе машины для очистки семян льна	4	2	ОПК-4; ПКС-1
32	Устройство и подготовка к работе капустоуборочной машины	4	2	ОПК-4; ПКС-1
33	Подготовка к работе мелиоративных машин	4	2	ОПК-4; ПКС-1
34	Изучение выставочных образцов импортных сельскохозяйственных машин.	4	2	ОПК-4; ПКС-1

Практические занятия				
1	Решение практических задач по почвообрабатывающим машинам.	5	4	ОПК-4; ПКС-1
2	Решение практических задач по машинам для внесения удобрений	5	4	ОПК-4; ПКС-1
3	Решение практических задач по машинам для посева и посадки сельскохозяйственных культур	5	4	ОПК-4; ПКС-1
4	Решение практических задач по машинам для химической защиты растений.	5	4	ОПК-4; ПКС-1
5	Решение практических задач по машинам для уборки зерновых культур	5	4	ОПК-4; ПКС-1
6	Решение практических задач по сушке зернового вороха	5	4	ОПК-4; ПКС-1
7	Подготовка сельскохозяйственной техники фирмы KLAASS к работе (выездное занятие в дилерской компании)	5	4	ОПК-4; ПКС-1
8	Подготовка сельскохозяйственной техники белорусского производства к работе (выездное занятие в дилерской компании)	5	4	ОПК-4; ПКС-1
Самостоятельная работа				
1	Углублённое изучение материалов лекционных и лабораторно-практических занятий. Подготовка отчетов по темам лабораторно-практических занятий. Защита отчётов по темам лабораторно-практических занятий в форме тестирования Подготовка к зачёту.	3	20	ОПК-4; ПКС-1
2	Углублённое изучение материалов лекционных и лабораторно-практических занятий. Подготовка отчетов по темам лабораторно-практических занятий. Защита отчётов по темам лабораторно-практических занятий в форме тестирования Подготовка к зачёту.	4	20	ОПК-4; ПКС-1
3	Углублённое изучение материалов лекционных и практических занятий. Подготовка отчетов по темам практических занятий. Защита отчётов по темам практических занятий. Подготовка к экзамену.	5	11	ОПК-4; ПКС-1

Заочно

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции
Лекции				
1	Общие сведения. Система сельскохозяйственных машин	3	2	ОПК-4; ПКС-1
2	Орудия для основной обработки почвы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
3	Импортные машины и орудия для основной обработки почвы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
4	Орудия для поверхностной обработки почвы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
5	Особенности конструкций импортных орудий для поверхностной обработки почвы	4	2	ОПК-4; ПКС-1
6	Машины и орудия для почвозащитной системы земледелия	4	2	ОПК-4; ПКС-1
7	Машины для внесения минеральных удобрений			
8	Машины для внесения органических удобрений			
9	Импортные машины для внесения удобрений			
10	Машины для посева сельскохозяйственных культур			
11	Особенности конструкций зарубежных сеялок			
12	Картофелесажалки и рассадопосадочные машины			
13	Машины для химической защиты растений			
14	Импортные машины для химической защиты растений			
15	Машины для заготовки рассыпного сена			
16	Машины для заготовки прессованного сена			
17	1. Импортные машины для заготовки рассыпного сена. 2. Импортные машины для заготовки прессованного сена. 3. Машины для уборки зерновых культур. 4. Машины для уборки зерновых культур. 5. Импортные машины для уборки зерновых культур. 6. Машины для очистки и сортирования зерна. 7. Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна.			
18	Импортные машины для заготовки прессованного сена.			
19	Машины для уборки зерновых культур.			

20	Машины для уборки зерновых культур.			
21	Импортные машины для уборки зерновых культур.			
22	Машины для очистки и сортирования зерна.			
23	Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна.			
24	Машины для уборки и послеуборочной доработки картофеля.			
25	Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы.			
26	Машины для возделывания, уборки и доработки льна на тресту.			
27	Машины для возделывания, уборки и доработки льна на тресту.			
28	Машины для возделывания и уборки овощей.			
29	Машины для возделывания и уборки овощей.			
30	Средства механизации тепличных хозяйств			
31	Дождевальные установки			
32	Мелиоративные машины			
33	Мелиоративные машины			
Лабораторно - практические занятия				
1	Орудия для основной обработки почвы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
2	Технологическая настройка плуга ПЛН-4-35 на заданный режим работы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
3	Технологическая настройка плуга ППО-4-40-01 на заданный режим работы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
4	Машины для поверхностной обработки почвы устройство и регулировки борон, луцильников и катков	3	2	ОПК-4; ПКС-1
5	Технологическая настройка культиватора КПС-4 на заданный режим работы	3	2	ОПК-4; ПКС-1
6	Конструкции орудий для обработки почв в условиях ветровой эрозии	4	2	ОПК-4; ПКС-1
7	Конструкции орудий для обработки почв в условиях водной эрозии	4	2	ОПК-4; ПКС-1
8	Машины для внесения минеральных удобрений			
9	Машины для внесения органических удобрений			

10	Особенности конструкций импортных машин для внесения удобрений			
11	Машины для посева сельскохозяйственных культур			
12	Подготовка сеялки СЗТ-3,6 к работе и проверка качества высева			
13	Машины для посадки картофеля			
14	Машины для химической защиты растений			
15	Машины для опрыскивания и опыливания растений			
16	Особенности конструкций импортных опрыскивателей			
17	Машины для заготовки рассыпного сена			
18	Импортные машины для заготовки рассыпного сена			
19	Машины для заготовки прессованного сена			
20	Импортные машины для заготовки прессованного сена			
21	Изучение устройства, подготовки к работе и настройки на заданные режимы работы зерноуборочных комбайнов			
22	Изучение устройства, подготовки к работе и настройки на заданные режимы работы зерноуборочных комбайнов			
23	Изучение устройства, подготовки к работе и настройки на заданные режимы работы зерноуборочных комбайнов			
24	Изучение устройства, подготовки к работе и настройка на заданные режимы работы зерноуборочных комбайнов			
25	Подготовка к работе и настройка на заданные режимы работы машин для очистки и сортирования зерна.			
26	Экспериментальное исследование состава зернового вороха и обоснование технологической линии по его очистке			
27	18. Машины для сушки зерна			
28	Подготовка к работе и настройка на заданный режим работы картофелеуборочного комбайна			
29	Устройство и подготовка к работе машин для возделывания и уборки сахарной свеклы			
30	Устройство и подготовка к работе льноуборочного комбайна			
31	Устройство и подготовка к работе машины для очистки семян льна			
32	Устройство и подготовка к работе капустоуборочной машины			
33	Подготовка к работе мелиоративных машин			

34	Изучение выставочных образцов импортных сельскохозяйственных машин.			
Практические занятия				
1	Решение практических задач по почвообрабатывающим машинам.	5	2	ОПК-4; ПКС-1
2	Решение практических задач по машинам для внесения удобрений			
3	Решение практических задач по машинам для посева и посадки сельскохозяйственных культур			
4	Решение практических задач по машинам для химической защиты растений.			
5	Решение практических задач по машинам для уборки зерновых культур			
6	Решение практических задач по сушке зернового вороха			
7	Подготовка сельскохозяйственной техники фирмы KLAASS к работе (выездное занятие в дилерской компании)			
8	Подготовка сельскохозяйственной техники белорусского производства к работе (выездное занятие в дилерской компании)			
Самостоятельная работа				
1	Углублённое изучение материалов лекционных и лабораторно-практических занятий. Подготовка отчетов по темам лабораторно-практических занятий. Защита отчётов по темам лабораторно-практических занятий в форме тестирования Подготовка к зачёту.	3	124	ОПК-4; ПКС-1
2	Углублённое изучение материалов лекционных и лабораторно-практических занятий. Подготовка отчетов по темам лабораторно-практических занятий. Защита отчётов по темам лабораторно-практических занятий в форме тестирования Подготовка к зачёту.	4	126	ОПК-4; ПКС-1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1 Контрольные вопросы и задания

5.1.1 Комплект тестовых заданий для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Тема занятий	Количество тестов
1. Орудия для основной обработки почвы	86
2. Орудия для поверхностной обработки почвы.....	80
3. Орудия для почвозащитной системы земледелия.....	55
4. Машины для внесения удобрений.....	93
5. Машины для посева сельскохозяйственных культур.....	65
6. Картофелесажалки и рассадопосадочные машины.....	60
7. Машины для ухода за посевами.....	65
8. Машины для химической защиты растений.....	65
9. Машины для заготовки кормов.....	100
10. Машины для уборки зерновых культур.....	70
11. Машины для очистки и сортирования зерна.....	70
12. Машины для сушки зерна.....	40
13. Машины для уборки и послеуборочной обработки картофеля....	50
14. Машины для возделывания и уборки свеклы.....	80
15. Машины для возделывания и уборки льна.....	90

5.2. Темы письменных работ

5.2.1 Темы рефератов

1. Приспособления к зерноуборочным комбайнам.
2. Машины для возделывания и уборки кукурузы на зерно.
3. Машины для садов и виноградников.
4. Машины для селекции, сортоиспытания и первичного семеноводства.
5. Малогабаритная техника и средства малой механизации.
6. Мелиоративные машины.
7. Машины для орошения.
8. Машины для уборки овощных культур.
9. Машины для уборки свеклы.

10. Машины для уборки льна.
11. Анализ особенностей конструкций импортных плугов.
12. Техника импортного производства для внесения удобрений.
13. Техника импортного производства для междурядной обработки пропашных культур.
14. Техника импортного производства для основной обработки почвы.
15. Техника импортного производства для химической защиты растений.
16. Техника импортного производства для поверхностной обработки почвы.
17. Техника импортного производства для посева зерновых культур.
18. Техника импортного производства для посева овощных культур.
19. Техника импортного производства для посадки картофеля.
20. Техника импортного производства для уборки картофеля.
21. Техника импортного производства для уборки свеклы.
22. Техника импортного производства для заготовки рассыпного сена.
23. Техника импортного производства для заготовки прессованных кормов.
24. Техника импортного производства для уборки зерновых культур.
25. Техника импортного производства для ухода за пропашными культурами.

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение №1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
6.1.1. Основная литература				
Л1.1	Халанский В. М., Горбачёв И.В.	Сельскохозяйственные машины. : Учебник для высших учебных заведений: Для студентов вузов	СПб.: ООО "Квадро", 2014	50
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л2.1	Халанский В. М., Горбачев И. В.	Сельскохозяйственные машины: учеб. для вузов по агр. спец.	М.: КолосС, 2003	271
Л2.2		Сельскохозяйственные машины: практикум.	М.: Колос, 2000	82

Л2.3	Устинов А. Н.	Сельскохозяйственные машины: учеб. для НПО	М.: Академия, 2003	17
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
ЛЗ.1	В.Н. Ожерельев, В.В. Никитин, В.В. Кузнецов.	Сельскохозяйственные машины. Зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс]: учебное пособие.	- Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 233 с.	В свободном доступе в эл. виде.
ЛЗ.2	В.В. Кузнецов.	Сельскохозяйственные машины. Сборник лекций по дисциплине: методическое пособие. Ч. 1	– Брянск: Изд- во Брянского ГАУ, 2018. – 145 с.	
ЛЗ.3	В.В. Кузнецов.	Сельскохозяйственные машины. Сборник лекций по дисциплине: методическое пособие. Ч. 2	– Брянск: Изд- во Брянского ГАУ, 2018. – 166 с.	
ЛЗ.4	В.В. Кузнецов.	Методическое пособие к курсовому проекту по сельскохозяйственным машинам. Ч. 2: учебно-методическое пособие	– Брянск: Изд- во Брянский ГАУ, 2018. - 107 с.	
ЛЗ.5	В.В. Кузнецов.	Сельскохозяйственные машины. Сборник лекций по дисциплине: методическое пособие. Ч. 3.	– Брянск: Изд- во Брянского ГАУ, 2018 – 128 с	
ЛЗ.6	В.В. Кузнецов.	Сельскохозяйственные машины. Сборник лекций по дисциплине: методическое пособие. Ч. 4 / В.В. Кузнецов.	Брянск: Изд.- во Брянского ГАУ, 2018. – 138 с.	
ЛЗ.7	В.В. Кузнецов.	Сельскохозяйственные машины. Сборник лекций по дисциплине: методическое пособие. Ч. 5	– Брянск: Изд- во Брянского ГАУ, 2018. – 139 с.	
ЛЗ.8	В.В. Кузнецов.	Сельскохозяйственные машины. Сборник лекций по дисциплине: методическое пособие. Ч. 6	– Брянск: Изд- во Брянского ГАУ, 2018. – 136 с.	
ЛЗ.9	В. В. Кузнецов.	Кузнецов В.В. Сельскохозяйственные машины. Сборник тестовых заданий для контроля знаний по дисциплине: Методическое пособие. Часть I	– Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - 123 с.	

ЛЗ.10	В. В. Кузнецов.	Кузнецов В.В. Сельскохозяйственные машины. Сборник тестовых заданий для контроля знаний по дисциплине: Методическое пособие. Часть II.	– Брянск: Изд.-во Брянского ГАУ, 2017. – 137 с.	
ЛЗ.11	В. В. Кузнецов.	Кузнецов В.В. Сельскохозяйственные машины. Сборник тестовых заданий для контроля знаний по дисциплине. Часть III.	– Брянск: Изд.-во Брянского ГАУ, 2017. - 83 с.	
ЛЗ.12	В. В. Кузнецов.	Сельскохозяйственные машины: методическое указание для самостоятельной работы по дисциплине студентам вузов очного и заочного обучения по направлению бакалавриат 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Технические системы в	- Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. - 44 с.	
ЛЗ.13	В. В. Кузнецов.	Графоаналитический анализ кинематики активного лемеха: методическое пособие и рабочая тетрадь.	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 12 с.	
ЛЗ.14	В. В. Кузнецов.	Графо-аналитическое определение скорости транспортирования почвы качающимся грохотом: методическое пособие и рабочая	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 12 с.	
ЛЗ.15	В. В. Кузнецов.	Расчёт параметров очистки комбайна: методическое пособие и рабочая тетрадь.	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 12 с.	
ЛЗ.16	В. В. Кузнецов.	Расчёт параметров и режимов работы триерного цилиндра: методическое пособие и рабочая тетрадь.	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 14 с.	
ЛЗ.17	В. В. Кузнецов.	Выбор рациональных режимов работы молотильного аппарата: методическое пособие и рабочая тетрадь.	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 16 с.	
ЛЗ.18	В. В. Кузнецов.	Определение основных параметров соломотряса: методическое пособие и рабочая тетрадь	/ В. В. Кузнецов. - Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 16 с.	

ЛЗ.19	В. В. Кузнецов.	Анализ процесса работы сегментно-пальцевого режущего аппарата и определение его основных рабочих характеристик: методическое пособие и рабочая тетрадь.	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 20 с.	
ЛЗ.20	В. В. Кузнецов.	Определение основных параметров мотoviла: методическое пособие и рабочая тетрадь.	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 16 с.	
ЛЗ.21	В. В. Кузнецов.	Графоаналитический расчёт катков и колёс: методическое пособие и рабочая тетрадь.	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 16 с.	
ЛЗ.22	В. В. Кузнецов.	Технологический и силовой расчёт почвофрезы: методическое пособие и рабочая тетрадь / В. В. Кузнецов.	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 14 с.	
ЛЗ.23	В. В. Кузнецов.	Проектирование лемешно-отвальной поверхности корпуса плуга: методическое пособие и рабочая тетрадь.	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 24 с.	
ЛЗ.24	В. В. Кузнецов.	Построение схемы парового культиватора: методическое пособие и рабочая тетрадь.	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 14 с.	
ЛЗ.25	В. В. Кузнецов.	Установочные параметры дискового орудия и их влияние на качество обработки почвы: методическое пособие и рабочая тетрадь.	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 14 с.	
ЛЗ.26	В. В. Кузнецов.	Расчёт вибробороны: методическое пособие и рабочая тетрадь.	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 14 с.	
ЛЗ.27	В. В. Кузнецов.	Проектирование звена зубовой бороны: учебно-методическое пособие и рабочая тетрадь.	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 16 с.	
ЛЗ.28	В.В. Кузнецов	Сельскохозяйственные машины.: Методические указания для самостоятельного изучения дисциплины: Для бакалавров вузов	Изд-во Брянской ГСХА, 2015	35

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- 6.2.1 Использование оборотных плугов фирмы "Kverniland" www.kverniland.com
- 6.2.2 Комбинированные агрегаты для обработки почвы фирмы "Kwerniland".
www.kverniland.com.
- 6.2.3. Красноярский завод комбайнов. www.krasnojarsk.com.
- 6.2.4. Кормо-зерноуборочная техника фирмы "KLAAS" 2006г. www.claas.com.
- 6.2.5 Зерноуборочный комбайн "ЕНИСЕЙ". www.krasnojarsk.com.
- 6.2.6 Учебные фильмы по технике выпускаемой ПО "Гомсельмаш"
www.gomselmash.by.
- 6.2.7 Корпорация "BEXA" Итальянская фирма "SFODGGIA". www.sfoggia.com.
- 6.2.8 Техника фирмы "VADERSTAD" www.vaderstad.com.
- 6.2.9 Техника фирмы "LEMKEN" www.lemken.com.
- 6.2.10 Оптимальные технологии заготовки кормов фирма "KRONE". www.krone-rus.ru.
- 6.2.11 Программа техники фирмы "KRONE" на 2013-2014г. www.krone-rus.ru.
- 6.2.12 Техника фирмы "KOLNAG". www.kolnag.ru.

6.3. Перечень программного обеспечения

- 6.3.1 Компас 3D 2010.
- 6.3.2 Microsoft Office 2013.
- 6.3.3 Microsoft Windows 2013.
- 6.3.4 Internet Explorer.
- 6.4. Справочная система «Сельхозтехника».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Машины для основной обработки почвы	
7.1	Плуг лемешный навесной ПЛН-3-35; ПЛН-4-35; Приспособление роторного типа к плугу; Плуг чизельный ПЧ-4,5; Плуг кустарниково-болотный ПБН-75; Плоскорез - глубокорыхлитель ПГ-3-5; Плуг полунавесной оборотный ППО - 4- 40-01; Плуг 4-х корпусной оборотный навесной ПОН 4-40; Плуг навесной оборотный ПОН 3+1; Плуг оборотный ППО-8-35; Приспособления роторного типа к плугу ц.20334,69; Корпус № 3 ауд. 3-1; 3-2; 3-3. Площадка для хранения техники. Корпус № 8 Выставочный центр.
	Комплект плакатов по устройству плугов. Корпус № 3 ауд. – 214; 205; 3-3
Орудия для поверхностной обработки почвы	

7.2	<p>Культиватор КПС-4,1; Борона дисковая тяжелая БДН-3; Борона зубовые БЗТС-1,0; БЗСС-1,0; Комбинированный агрегат РВК-3; Культиватор КСЛ-5-1; Культиватор чизель ЧКУ-4А; Катки кольчато-шпоровые 3-ККШ-6; Каток кольчато-зубчатый; Дискатор АДУ-6А. Агрегат комбинированный широкозахватный АКШ-3,6; Борона БДН-1.3; Борона дисковая БДМ-3х2П; Борона дисковая навесная 1.80 м *ВОМЕТ*; Борона дисковая навесная со спиральным опорным катком БДН2,7Н; Борона дисковая полуприцепная секционная БДМ-У-6х4ПГ; Каток кольчато-зубчатый ККЗ-6Н-0,1; Культиватор предпосевной КПСО-У-4; Корпус № 3 ауд. 3-1; 3-2; 3-3. Площадка для хранения техники. Корпус № 8 Выставочный центр.</p>
	<p>Комплект плакатов по устройству орудий для поверхностной обработки почвы. Корпус № 3 ауд. – 214; 205; 3-3</p>
Машины для почвозащитной системы земледелия	
7.3	<p>Плоскорез - глубокорыхлитель ПГ-3-5; Плуг чизельный ПЧ-4,5; Культиватор чизельный ЧКУ-4А.</p>
	<p>Комплект плакатов по машинам для почвозащитной системы земледелия. Корпус № 3 ауд. – 214; 205; 3-3</p>
Машины для внесения удобрений	
7.4	<p>Разбрасыватель минеральных удобрений 1-РМГ-4; МВУ-0,5; Разбрасыватель органических удобрений РОУ-6; ПРТ -10; Разбрасыватель минеральных удобрений "Фермер 950"; Разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-05; Разбрасыватель минеральных удобрений "Фермер 950".</p>
	<p>Корпус № 3 ауд. 3-3. Площадка для хранения техники.</p>
	<p>Комплект плакатов по машинам для внесения удобрений. Корпус № 3 ауд. – 214; 205; 3-3</p>
Машины для посева и посадки	
7.5	<p>Сеялка зерно-туко-травяная СЗТ-3,6; Сеялка зерно-туковая СЗ-3,6; Сеялка овощная СО-4,2; Сеялка пневматическая ССНП-2,1; Сеялка универсальная пневматическая навесная СУПН-8; Загрузчик сеялок бортовой; Картофелесажалка полунавесная четырехрядная СК-4; Сеялка зерновая СЗП-3,6; Сеялка микро СН - 1,6; Сеялка пневматическая универсальная СПУ-ЗД; Сеялка СЗУ-3,6; Сеялка СПП--6FS(сеялка точного высева с внесением удобрений); Сеялка Клен-1,5 селекционная для размножения № 284.10.2018»; Картофелесажалки КСМ-4- 01; СН-4Б.</p>
	<p>Корпус № 3 ауд. 214; 3-1; Площадка для хранения.</p>
	<p>Комплект плакатов по машинам для посева и посадки. Корпус № 3 ауд. – 214; 205; 3-3</p>
Орудия для ухода за посевами	
7.6	<p>Культиватор окучник КРН-2,8; КРН-4,2; Культиватор КФМ-2,8; Приспособления ППП-5,4; Комплект рабочих органов к культиваторам. Гребнеобразователь-окучник фрезерный УМВК-2,8; Культиватор грядообразователь, окучник КГО-3,0; Культиватор КОН-2,8 окучник; Культиватор КПСО-У-8Г; Культиватор КРН-1,5; Культиватор КСЛ-5-1; Культиватор фрезерный КФ-2,8.</p>
	<p>. Корпус № 3 ауд. 3-2; Площадка для хранения техники.</p>
	<p>Комплект плакатов по орудиям для ухода за посевами. Корпус № 3 ауд. – 214; 205; 3-3</p>
Машины для защиты растений	
7.7	<p>Опрыскиватель штанговый ОПШ-15; Опрыскиватель навесной ОН-400; Протравливатель семян ПС-10А; Опрыскиватель ОНШ-600 12 м; Опрыскиватель ОП-18-2000; Опрыскиватель полуприцепной ОП-2000; Протравливатель семян ПСШ-7В.</p>
	<p>. . Корпус № 3 ауд. 3-1. Площадка для хранения техники.</p>
	<p>Комплект плакатов по машинам для защиты растений. Корпус № 3 ауд. – 214; 205; 3-3</p>
Машины для заготовки кормов	

7.8	Косилка роторная КРН-2,1; Косилка ротационная навесная КРН-2,1Б; Косилка роторная навесная Л-502; Косилка-измельчитель роторная КИР-1,5; Грабли роторные ГН-4,5; Грабли колесно-пальцевые ГВК-6; Пресс-подборщик ПРП-1,6; Пресс-подборщик ПР-Ф-750; Погрузчик-стогометатель КУН-10; Кормоуборочный комбайн КСК-600 "ПАЛЕСЬЕ". Грабли - ворошилки роторные ГВР-630; Жатка для уборки трав КГС 0200000; Пресс-подборщик рулонный ППР-Ф-1,8-01, Пресс-подборщик рулонный ПР-Ф-180; Приспособление ПКУ-0,8-13 для погрузки рулонов (ППР-800); Корпус № 3 ауд. 3-1; 3-2; 3-3. Площадка для хранения техники. Корпус № 8 Выставочный центр.
	Комплект плакатов по машинам для заготовки кормов. Корпус № 3 ауд. – 214; 205; 3-3
Машины для уборки зерновых культур	
7.9	Комбайн зерноуборочный самоходный КЗС-1218 "ПАЛЕСЬЕ"; Комбайн зерноуборочный ДОН-1500А; СК-5 "НИВА", Комбайн зерноуборочный ACROS 585. Жатка для грубостебельных культур КГС 0800000. Жатка ЖЗК-7-5 для зерновых культур; Жатка навесная очесывающего типа ЗСБ-30; Подборщик КГС-09-00000; Прицеп рулоновоз ПР-5 (Прицеп тракторный 2ПТС-5ПР-01); Электромолотилка. Корпус № 3 ауд. 3-1; 3-2; 3-3. Площадка для хранения техники. Корпус № 8 Выставочный центр.
	Комплект плакатов по машинам для уборки зерновых культур. Корпус № 3 ауд. – 214; 205; 3-3
Машины для очистки и сортирования зерна	
7.10	Зерноочистительная машина ЗВС-20; ОВС-25; Электроочистка ЭМС-1А. Корпус № 3 ауд. 3-3; Зерносушилка мобильная АТМ-10; Клеверотерка Пектус К-310; Лабораторный Пектус - 293 В; Лабораторный Пектус - 295 А; Магнитный семяочиститель Пектус-590; Очиститель вороха самопередвижной ОВСН-25; Очиститель зерна ОЗФ-50 фракционный комплектация №2; Погрузчик-зернометатель скребковый ПЗС-100; Сортировальная машина для трав Пектус-Селекта.
	Комплект плакатов по машины для очистки и сортирования зерна. Корпус № 3 ауд. – 214; 205; 3-3
Машины для уборки картофеля	
7.11	Картофелекопатель КТН-2В, ККУ – 2А; Загрузчик картофеля ТЗК-30А-1; Машина картофелесортировальная СБРК15; ПКК-2-05 Комбайн картофелеуборочный п/п; Ротор ботводробителя УМВК2,8; Корпус № 3 Площадка для хранения техники. Корпус № 8 Выставочный центр.
	Комплект плакатов по картофелеуборочным машинам. Корпус № 3 ауд. – 214; 205; 3-3
Машины для уборки овощей	
7,12	Капустоуборочная машина УКМ-2; Корпус № 3.