

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Горский государственный аграрный университет»

Факультет механизации с/х
Кафедра Тракторы и СХМ

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР  Т.Х. Кабалоев

«» 20 17 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ»

Направление подготовки: **35.03.06** **Агроинженерия**

Направленность подготовки: **Технические системы в агробизнесе**

Уровень высшего образования **Бакалавриат**

(год начала подготовки 2017)

Владикавказ 2017

Содержание рабочей программы дисциплины

1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
1.1.	Цели и задачи дисциплины	
1.2.	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), и перечень планируемых результатов обучения	
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	
3.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	
4.1.	Содержание лекционного курса	
4.2.	Содержание практических занятий	
4.3.	Содержание лабораторных занятий.....	
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	
5.1	Виды и объём самостоятельной работы.....	
5.2	Задания для самостоятельной работы.....	
5.3	Тематика рефератов и докладов.....	
5.4	Тематика курсовых проектов.....	
5.5	Перечень учебно-методической литературы для самостоятельной работы по дисциплине.....	
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	
6.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	
6.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	
6.3.	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	
6.3.1.	Вопросы по текущему контролю, в соответствии с модулями	

	изучаемой дисциплины.....	
6.3.2.	Тесты по текущему и промежуточному контролю знаний студентов (пример теста).....	
6.3.3.	Экзаменационные билеты для промежуточной аттестации студентов (пример билета для промежуточной аттестации).....	
6.3.4.	Экзаменационные билеты для текущей аттестации студентов (рубежный контроль, пример билета).....	
6.4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	
6.4.1.	Методика оценки знаний студентов по результатам промежуточной аттестации	
6.4.2.	Методика оценки знаний студентов в рамках балльно-рейтинговой системы.....	
6.4.3	Оценка курсовых проектов, предусмотренных учебным планом	
6.4.4	Порядок передачи и отработки контрольных мероприятий....	
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
11.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	

1. Перечень планируемых результатов обучения. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель - овладение знаниями по устройству, конструкции, режимам и настройке с.-х. машин на конкретные условия работы.

Задачи: изучение основ теории и расчета рабочих и технологических процессов средств комплексной механизации производства продукции растениеводства; изучение конструкций 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.

1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, а также перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13.**

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-4 - способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена;

ОПК-6 - способность проводить и оценивать результаты измерений;

ОПК-7 - способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами;

ПК-4 - способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования;

ПК-8 - готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-13 - способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий в растениеводстве; передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве; основные направления и тенденции развития с.-х. техники; принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки сельскохозяйственных и мелиоративных машин, их достоинства и недостатки; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы с.-х. машин, агрегатов и комплексов; методы испытаний

машин для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; особенности механизации процессов растениеводства в условиях рыночной экономики;

уметь обнаруживать и устранять неисправности в работе машин и орудий; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых с.-х. машин и технологических комплексов; выполнять технологические операции возделывания с.-х. культур;

владеть навыками работы, регулировок, испытаний сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов и комплексов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.11. - «Сельскохозяйственные машины», относится к вариативной части ОПОП и взаимосвязана логически и содержательно с многими дисциплинами, ее изучение базируется на остаточных (входных) знаниях этих дисциплин и сама дисциплина является базой для изучения последующих дисциплин, которым она будет предшествовать.

Курс «Сельскохозяйственные машины» базируется на знании таких дисциплин как инженерная графика, высшая математика, технология конструкционных материалов, теоретической механики, сопротивление материалов, горюче – смазочные материалы, основы конструирования и детали машин.

Ниже приводятся дисциплины и практики для которых освоение курса «Сельскохозяйственные машины» необходимо как предшествующее.

№	Наименование обеспечиваемых дисциплин	Разделы данной дисциплины и необходимые для изучения последующих дисциплин
1	Транспорт в сельском хозяйстве	Погрузочно –транспортные средства
2	Эксплуатация машино–тракторного парка	Устройство и эксплуатационные характеристики машин (ширина захват, пропускная способность, производительность, масса, габариты, допускаемые параметры работы.
3	Организация сельского хозяйства	//-//-//
4	Ремонт машин	//-//-//

3. Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах с указанием академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 курс – 6 зачетных единиц; 4 курс – 6 зачетных единиц (3Е).

Итого 12 зачетных единиц (3Е) или 432 часов (ч).

3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего	Распределение часов по формам обучения							
		Очная				Заочная			
		семестр				курс			
		5	6	7	8	3	4	5	
1. Контактная работа (по видам учебных занятий)	242,2	56,35	72,25	54,25	59,35	12	18	24	
Аудиторные занятия: лекции	72	18	18	18	18	4	6	8	
Лабораторные работы	90	18	36	18	18	8	6	6	
Практические занятия	72	18	18	18	18		6	10	
2. Самостоятельная работа: в семестре	147,5	34	35,75	17,75	60	92	117	147	
контроль	42,3	17,65			24,65	4	9	9	
КрЭС	4,7	2,35			2,35				
ИКР	3,5		0,25	0,25	3				
Вид промежуточной аттестации	Экз, Зач, К.пр	экз	зач	зач	Экз, К.пр.	зач	экз	Экз К.пр	
Общая трудоемкость	часов	432	108	108	72	144	108	144	180
	Зачетных единиц	12	3	3	2	4	3	4	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание лекционного курса дисциплины по модулям

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов		Литература по списку	Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения		
Для 3 курса					
1	2	3	4	5	6
1..	<p>Введение. Технологические основы механической обработки почвы*.</p> <p>1.1. Почва как объект обработки.</p> <p>1.2. Сопротивление почвы деформации.</p> <p>1.3. Технологические операции и процессы обработки почвы.</p> <p>Плуги, лушительники*.</p> <p>2.1. Виды отвальной вспашки.</p> <p>2.2. Рабочие и вспомогательные органы плугов.</p> <p>2.3. Классификация плугов.</p>	2	0,5	О-1, О-2, О-3.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
2.	<p>Рациональная формула В.П. Горячкина.</p> <p>4.1. Рациональная формула В.П. Горячкина.</p> <p>4.2. Предохранительные механизмы и устройства.</p> <p>4.3. Агротехнические требования и контроль качества вспашки.</p>	2	0,5	О-1, О-2, О-3.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
3.	<p>Дисковые бороны, лушительники, культиваторы, катки.</p> <p>6.1. Общее устройство и рабочий процесс дисковых борон и лушительников.</p> <p>6.2. Подготовка к работе и настройка, основные ре-</p>	2	0,5	О-1, О-2, О-3.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.

	гулировки.				
	6.3. Общее устройство и рабочий процесс игольчатых борон и катков.				
	6.4. Общее устройство и рабочий процесс культиваторов для сплошной и междурядной обработки.				
4..	Машины для посева и посадки*.	2	0,5	О-1, О-2, О-3.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	1.1. Способы посева и посадки с/х культур.				
	1.2. Основные типы сеялок.				
	1.3. Особенности широкозахватных сеялочных агрегатов.				
	1.4. Особенности сеялок применяемых при возделывании культур, по почвозащитным и энергосберегающим технологиям.				
	Сеялка*				
	2.1. Общее устройство и рабочий процесс базовых моделей сеялок для посева зерновых культур (СЗ-3,6)				
	2.2. Высевающие аппараты катушечного типа.				
	2.3. Основы теории и расчета катушечного высевающего аппарата.				
5.	Посадочные машины.	2	0,5	О-1, О-2, О-3.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	6.1. Общее устройство и рабочий процесс картофелепосадочной машины.				
	6.2. Характеристика рабочего процесса и выбор скорости движения.				
	6.3. Агротехнические требования к посадке картофеля.				
	6.4. Расчет картофелепосадочных машин.				
	6.5. Обоснование параметров сошников и заделывающих устройств.				
	Рассадопосадочные машины.				
	7.1. Общее устройство и рабочий процесс рассадопосадочных машин.				
	7.2. Посадочные аппараты, сошники, заделывающие устройства.				

	7.3. Выбор и обоснование основных параметров.				
6	Машины для внесения удобрений.	2	0,5	О-1, О-2, О-3.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	8.1. Виды удобрений и их технологические свойства.				
	8.2. Устройства и рабочий процесс машины для измельчения удобрений.				
	8.3. Устройство и рабочий процесс тукосмесительной установки ТСУ-200				
	8.4. Устройство и рабочий процесс машины для внесения минеральных удобрений НРУ-0,5; МВУ-0,5; РМГ; СТТ-10				
7.	Машины для внесения органических удобрений.	2	0,5	О-1, О-2, О-3.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	10.1. Общие сведения и способы разбрасывания твердых органических удобрений.				
	10.2. Устройство и рабочий процесс машин РОУ, ПРТ-10, ПРТ-16, РУН-15				
	10.3. Основы теории и расчета действующих сил, траектории и дальности полета удобрений.				
	10.4. Машины для внесения жидких и пылевидных удобрений.				
8.	Машины для защиты растений от вредителей и болезней.	2	0,5	О-1, О-2, О-3.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	11.1. Способы защиты растений.				
	11.2. Ядохимикаты и способы их применения.				
	11.3. Устройство и рабочий процесс опрыскивателя ОП-2000.				
	11.4. Устройство и рабочий процесс опыливателя ОШУ-50.				
	11.5. Устройство и рабочий процесс аэрозольного генератора.				
9.	Режущие аппараты.	2	1	О-1, О-2, О-3.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	14.1. Конструкция режущих и измельчающих аппаратов.				
	14.2. Взаимодействие режущей пары с растением.				

	14.3. Ход и кинематика ножа.				
	14.4. Силы действующие на нож.				
	14.5. Определение мощности для работы ножа.				
Для 4 курса					
1	Машины для уборки зерновых, бобовых и других культур*.	2	2	О-1, Д-4, Д-9.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	1.Технологические свойства растительной массы и ее компонентов				
	2.Производственные процессы уборки				
	3.Агротехнические требования				
	4.Устройство зерноуборочного комбайна				
	Зерноуборочные комбайны*				
	1.Классификация зерноуборочных комбайнов				
	2.Технологические и рабочие процессы				
	3.Коэффициент соломистости				
	4.Подача зерна и соломы				
5.Пропускная способность комбайна					
2.	Валковые жатки	2	1	О-2, Д-4, Д-9.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	1.Классификация жаток				
	2.Требования к валку				
	3.Конструктивные особенности, параметры и режимы работы				
	4.Оптимизация ширины захвата				
3.	Молотильно-сепарирующие устройства	2	1	О-1, Д-4, Д-9.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	1.Процесс вымолотак сепарации зерна				
	2.Конструктивные элементы МСУ				
	3.Особенности настройки МСУ для разных культур				
	4.Технологические показатели работы молотилки				
4.	Соломотделители	2	1	О-1,	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6;

	1.Конструктивные параметры соломотряса			О-2, Д-9.	ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	2.Законмерность выделение зерна из соломы				
	3.Кинематический режим работы				
	Рабочие органы и механизмы				
	1.Сепараторы мелкого вороха	2	2	О-1, О-3, Д-9.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	2.Бункер, копнитель, измельчитель				
	3.Механизмы передач				
	4.Попускная способность и производительность комбайна				
5.	Машины для уборки кукурузы на зерно*				
	1.Технологические свойства стеблей, початков, зерна	2	1	О-1, О-2.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	2.Производственные процессы				
	3.Устройство и работа КСКУ-6				
	4.Расчет, регулирование и режим работы				
6.	Машины, агрегаты, комплексы для послеуборочной обработки урожая				
	1.Очистка и сортировка требования к очистке	2	2	О-3	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	2.Способы разделения зерновой смеси.				
	3.Типы решет, подбор, режим работы.				
	4.Вариационные ряды, кривые				
	5.Вентильяторы, характеристики, подбор				
	6.Зерноочистительные машины				
7	Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово – ягодных культур*	2	1	О-1, О-2, О-3, Д-4	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	1.Технологические свойства объектов				
	2.Картофелеуборочные ма-				

	<p>шины. Типы, рабочие процессы и конструктивные параметры</p> <p>3.Рабочие органы машины для уборки</p> <p>4.Производительность и энергоемкость картофелеуборочных машин</p> <p>5.Комплексы послеуборочной обработки и хранения картофеля</p> <p>6. Машины для уборки свеклы</p> <p>7. Машины для уборки овощей</p> <p>8.Машины для уборки плодово –ягодных культур</p>				
8.	<p>Мелиоративные машины</p> <p>1.Основные технологии мелиоративных работ</p> <p>2.Машины для культур технических работ. Общее устройство и рабочий процесс машин: кусторезов, корчевателей, камнеуборочных машин</p> <p>3.Элементы расчета</p> <p>4.Машины для строительства и эксплуатации закрытых и открытых осушительных систем</p>	2	1	О-3	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
9.	<p>Машины для орошения сельскохозяйственных угодий</p> <p>1.Машины для поверхностного и почвенного полива</p> <p>2.Дождевальные машины, их устройство и рабочий процесс</p> <p>3.Элементы теории и расчета: интенсивность дождя, условие равномерного полива, дальность, производительность</p> <p>4.Тенденции в совершенствовании мелиоративных машин</p>	2	2	О-3	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.

* - Лекционные занятия, проводимые в интерактивной форме (слайд-презентация.)

Активные и интерактивные формы обучения

Презентации по темам:

Для 3 курса.

- основная обработка почвы;
- поверхностная обработка почвы;
- устройство плугов;
- устройство борон;
- устройство культиваторов.
- заготовка кормов;
- посев;
- посадка.

Для 4 курса.

- уборочные машины.
- рабочие органы уборочных машин.

Формы	очная				заочная		
	семестр				курс		
	5	6	7	8	3	4	5
Лекции	8	8	8	8	2	4	4
Лабораторные работы	8	12	8	8	4	4	2
Практические занятия						2	4
ИТОГО	16	20	16	16	6	8	10

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование темы занятий	Количество часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	3	4	5
Для 3 курса				
1.	Деформации почвы, возникающие при работе двугранного клина*	1	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
2.	Деформации почвы, возникающие при работе трехгранного клина	1		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
3.	Теория построения лемешно-отвальной поверхности	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.

4.	Особенности конструкций корпусов плуга	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
5.	Сопrotивления почвы, возникающие при вспашке	1	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
6.	Рациональная формула В.П. Горячкина для определения тягового сопротивления плуга	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
7.	Зубовые бороны (решение задач)	1		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
8.	Проектирование звена зубовой бороны	1		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
9.	Культиватор	1	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
10.	Обоснование основных параметров пололь-ных рабочих органов пропашного культиватора	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
11.	Дисковые почвообрабатывающие орудия*	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
12.	Ротационные почвообрабатывающие рабочие органы с активным приводом	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
13	Землеройные машины общего назначения	1		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
14	Расчет навесных систем	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
15	Сеялки	1	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
16	Обоснование допустимой скорости движения пунктирных сеялок	2	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
17	Машины для внесения удобрений	1	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.

18	Машины для защиты растений от вредителей и болезней	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
19	Косилки	1	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
20	Грабли, подборщики, пресс-подборщики, кормоуборочные и силосоуборочные комбайны	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
21	Посадочные машины	2	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
Для 4 курса				
1	Картофелеуборочные машины	1		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
2	Свекло- и корнеуборочные машины	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
3	Машины для полива	1		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
4	Технологический расчет сегментно-пальцевого режущего аппарата	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
5	Определение основных параметров мотовила	1		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
6	Определение пропускной способности молотильного аппарата и рабочей скорости зерноуборочного комбайна*	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
7	Определение основных параметров двухвального клавишного соломотряса*	1		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
8	Характеристики вентилятора зерноуборочного комбайна*	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
9	Расчет основных параметров цилиндрического триера	1		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
10	Устройства для разделения семян по форме и состоянию поверхности и аэродинамическим свойствам	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4;

				ПК-8; ПК-13;.
11	Зерносушилки и установки для активного вентилирования	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
	Всего	17		

* - Практические (семинарские) занятия, проводимые в интерактивной форме (слайд-презентация.)

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование темы лабораторного занятия	Количество часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
Для 3 курса				
1	2	3	4	
1.	Определение твердости почвы	2	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.
2.	Определение коэффициентов трения скольжения почвы по различным поверхностям	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
3.	Орудия для основной обработки почвы	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
4.	Дисковые бороны*	2	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
5.	Катки, зубовые бороны, шлейф - бороны	2	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
6.	Луцильники*	2	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
7.	Машины для обработки почв подверженных ветровой и водной эрозии	3	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
8	Почвообрабатывающие фрезы	2	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
9.	Машины для внесения жидких удобрений	1	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
10	Сеялки для посева пропашных культур (СУПН-8; СКПП-12; СО-4,2)*	2	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6;

				ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
11.	Сажалка СН-4Б, КСМ-4	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
12	Рассадопосадочная машина СКН-6А*	2	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
13	Протравливатели семян ПС-10А, ПСШ-5	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
14	Опрыскиватели ОП-2000, ОМ-320*	2	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
15	Машины для приготовления и транспортировки рабочих жидкостей	2	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
16	Машины для заготовки кормов. Косилки.*	1	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
17	Машины для заготовки кормов. Грабли. Пресс-подборщики	2	1	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
Для 4 курса				
1	2	3	4	
1	Машины для уборки трав и силосных культур с измельчением	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
2	Общее устройство зерноуборочного комбайна*	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
3	Жатки зерноуборочных комбайнов	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
4	Рабочие органы молотилки*	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
5	Приспособления к зерноуборочному комбайну*	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
6	Машины для очистки зерна	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;

7	Машины для сушки зерна	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
8	Машины для уборки кукурузы*	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
9	Машины для уборки картофеля	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
10	Машины для уборки сахарной свеклы	1	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
11	Машины для уборки томатов	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
12	Машины для закладки садов и виноградников	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
13	Машины для формирования кроны*	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
14	Машины для уборки плодов	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
15	Машины для уборки винограда	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
16	Машины для освоения закустаренных земель	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
17	Машины для корчевания пней и уборки камней	2	0,5	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
18	Машины для устройства и содержания каналов	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
19	Дождевальные машины «Фрегат», «Волжанка»	2		ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Виды и объем самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля	Формируемые компетенции
Для 3 курса.				
1.	Проработка материала лекций	40%	опрос	ОК-7 ОКП-4; ОКП-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
2.	Оформление практических и лабораторных работ	10%	Визуальная проверка, защита	ОК-7 ОКП-4; ОКП-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
3.	Изучение вопросов лекций выделенных для самостоятельной проработки	25%	опрос	ОК-7 ОКП-4; ОКП-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
4.	Работа с литературой	25%	опрос	ОК-7 ОКП-4; ОКП-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
Для 4 курса.				
1	Проработка материала лекций	40%	опрос	ОК-7 ОКП-4; ОКП-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
2	Оформление практических и лабораторных работ	10%	Визуальная проверка, защита	ОК-7 ОКП-4; ОКП-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
3	Изучение вопросов лекций выделенных для самостоятельной проработки	25%	опрос	ОК-7 ОКП-4; ОКП-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;
4	Работа с литературой	25%	опрос	ОК-7 ОКП-4; ОКП-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;

5.2. Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименования разделов, тем	Теоретические вопросы и другие виды заданий по самостоятельной работе	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1	2	3	4	5
Для 3 курса				
1.	Введение в курс дисциплины.	Этапы развития механизации работ в сельском хозяйстве.	ОК-7 ОКП-4; ОКП-6;	Опрос

			ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	
2.	Основная обработка почвы. Орудия и машины.	Особенности обработки почвы в горной зоне.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
3	Плуги	Особенности рабочих поверхностей плужных корпусов. Размещение рабочих органов и вспомогательных элементов на раме плуга. Плуги для гладкой вспашки.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
4.	Плуги, лушпильники.	Основные направления совершенствования почвообрабатывающих машин.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
5.	Плуги.	Изучить виды, назначение и область применения плугов.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
6.	Рациональная формула В.П. Горячкина.	Полезные и вредные составляющие.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
7.	Машины и орудия для почвозащитной системы обработки.	Защита от водной и воздушной эрозий.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
8.	Дисковые бороны, лушпильники, культиваторы, катки.	Поверхностная обработка почвы.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
9.	Машины с активными рабочими органами.	Изучить назначение, устройство и рабочий процесс машин с активными рабочими органами.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
10.	Комбинированные машины и агрегаты.	Принципы и способы комбинирования рабочих органов и совмещения операций.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
11	Посев и посадка.	Способы посева и посадки.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
12	Сеялка	Устройство сеялки СЗ-3,6	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
13	Сеялка	Устройство дискового высевного аппарата.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
14	Сеялка	Основные конструкции сошников.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос

15	Сеялка	Регулировка катушечного высевающего аппарата.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
16	Сеялка	Устройство ложечного вычерпывающего аппарата.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
17	Рассадопосадочные машины	Устройство рассадопосадочной машины.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
18	Машины для внесения удобрений.	Виды удобрений.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
19	Машины для внесения удобрений.	Агротехнические требования к машинам для внесения минеральных удобрений.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
20	Машины для внесения удобрений.	Агротехнические требования и контроль качества работы машин для внесения органических удобрений.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
21	Машины для защиты растений от вредителей и болезней.	Способы (методы) защиты растений от вредителей и болезней.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
22	Опрыскиватели.	Типы распыливающих наконечников.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
23	Машины для заготовки кормов.	Процессы заготовки кормов.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
24	Режущие аппараты.	Основные типы режущих аппаратов.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
25	Машины для заготовки кормов.	Машины для заготовки сена.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
Для 4 курса				
1	Уборочные машины	Способы уборки зерновых	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
2	Уборочные машины	Регулировка: мотовила, режущего аппарата, молотильно-режущего устройства	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
3	Машины для уборки кукурузы	Изучить приспособление для уборки, кукурузы, подсолнечника к комбайну ДОН-	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4;	Опрос

		1500	ПК-8; ПК-13;	
4	Машины для уборки картофеля	Способы уборки, регулировки рабочих органов картофелекопателя, комбайна.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
5	Проработка курса лекций, практический занятий	По программе	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос
6	Сушка растительных материалов	Свойства зерна и растений как объекта сушки. Разновидность и принципы работы сушилок. Режимы работы сушилок и охлаждение. Агрегаты и комплексы послеуборочной обработки хранение урожая.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;	Опрос

Содержание самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа включает работу с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; выполнение домашних заданий и изучение теоретического материала к практическим и семинарским занятиям; подготовка докладов и рефератов, в том числе и к научным конференциям и выставкам; подготовка к зачету.

Самостоятельная работа студентов по изучению отдельных тем дисциплины включает поиск и систематизацию учебных материалов по дисциплине, переработку и освоение материала, самоконтроль знаний по данной теме с помощью приведенных ниже вопросов и заданий.

При изучении дисциплины «С.х. машины» предусматривается: лекционное изложение курса, лабораторная и учебная практика, работа с учебниками, домашние задания, консультации по курсу, курсовой проект.

В процессе изучения дисциплины предусматривается текущий контроль перед каждой лабораторной работой по рабочей тетради. После выполнения и защиты лабораторных работ студенты допускаются к зачету и экзамену.

Контроль самостоятельной работы студентов проводится по результатам выполнения лабораторных работ и индивидуальных заданий по курсовому проектированию. Формы контроля - тестовый контроль, устный опрос, защита докладов и рефератов, защита курсовой работы (проекта).

Методические разработки по реализации указанных ниже видов самостоятельной работы прилагаются к УМКД (см. приложения).

К видам самостоятельной работы относятся изучение отдельных теоретических тем (вопросов), домашние задания рефераты, курсовые работы (проекты) и т. д. В учебно-методическом комплексе к видам самостоятельной работы должны прилагаться методические разработки по их реализации, на что делается ссылка в данном подпункте рабочей программы.

5.3. Тематика рефератов и докладов

Для 3 курса

1. Плуги для вспашки каменистых почв.
2. Рабочие органы машин для поверхностной обработки почвы.
3. Комбинированные почвообрабатывающие машины.
4. Культиватор для сплошной обработки КПС-4.
5. Пропашной культиватор КРН-5,6.
6. Машины для прессования сена.
7. Машины для скашивания сена.
8. Агротехнические требования к посеву и посадке.
9. Сеялка зернотуковая узкорядная СЗУ-3,6.
10. Ручной аэрозольный генератор.
11. Аэроопрыскиватель.
12. Аэропыливатель.
13. Ручной опрыскиватель.
14. Инструмент для детальной обрезки сада.
15. Посадка сада лесопосадочной машиной МЛУ-1.
16. Разбрасыватель минеральных удобрений 1-РМГ-4.
17. Борона дисковая садовая БДС-3.
18. Опылитель широкозахватный ОШУ-50.
19. Способы посева и посадки.
20. Устройство базовой сеялки СЗ-3,6.
21. Катушечный высевной аппарат.
22. Пневматический высевной аппарат.
23. Регулировка сеялок на норму посева.
24. Основные конструкции сошников.
25. Маркеры и следоуказатели.
26. Устройство и работа картофелесажалки КСМ-4.
27. Машины для внесения удобрений. Методы внесения. Контроль качества.
28. Методы защиты растений и их характеристика.
29. Процесс заготовки кормов.
30. Ротационные косилки. Преимущества и недостатки.
31. Машины для заготовки кормов.
32. Тенденции развития с.-х. машин.

Для 4 курса

- 1.Общее устройство комбайна ДОН-1500
- 2.Общее устройство комбайна ДОН-2000.
- 3.Устройство и работа бильного молотильного аппарата.
- 4.Молотильно – сепарирующее устройство комбайна ДОН-1500.
- 5.Молотильно –сепарирующее устройство в комбайнах иностранного производства.
- 6.Машина для очистки и сортировки СМ-4.
- 7.Машины для уборки не зерновой части урожая зерновых.
- 8.Кукурузууборочный комбайн КСКУ-6.

9.Картофелеуборочные машины.

10.Машины для полива.

5.4. Тематика курсовых проектов.

Для 3 курса - не предусмотрено.

Для 4 курса - Расчет параметров и режимов работы уборочных машин

(по вариантам)

5.5 Перечень учебно-методической литературы для самостоятельной работы по дисциплине

1. Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины. Настройка и регулировка [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Капустин. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - 196 с.

2. Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах: учебное пособие для вузов / М. А. Новиков [и др.]. - СПб.: Проспект Науки, 2011. - 208 с.

3. Сельскохозяйственные машины /В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006.

6. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной и аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13.**

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-4 - способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена;

ОПК-6 - способность проводить и оценивать результаты измерений;

ОПК-7 - способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами;

ПК-4 - способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования;

ПК-8 - готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-13 - способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ.

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Для 3 курса.			
1	Введение. Технологические основы механической обработки почвы.	ОК-7 ОКП-4; ОПК-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
2	Плуги, луцильники.	ОК-7 ОКП-4; ОПК-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
3	Плуги (продолжение).	ОК-7 ОКП-4; ОПК-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
4	Рациональная формула В.П. Горячкина.	ОК-7 ОКП-4; ОПК-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
5	Машины и орудия для почвозащитной системы обработки.	ОК-7 ОКП-4; ОПК-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
6	Дисковые бороны, луцильники, культиваторы, катки.	ОК-7 ОКП-4; ОПК-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
7	Машины с активными рабочими органами.	ОК-7 ОКП-4; ОПК-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
8	Комбинированные машины и агрегаты.	ОК-7 ОКП-4; ОПК-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
9	Машины для посева и посадки.	ОК-7 ОКП-4; ОПК-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
10	Сеялка	ОК-7 ОКП-4; ОПК-6; ОКП-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы

11	Сеялка (продолжение)	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
12	Основы теории сошника	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
13	Сеялка.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
14	Посадочные машины.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
15	Рассадопосадочные машины.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
16	Машины для внесения удобрений.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
17	Основы теории машин для внесения минеральных удобрений.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
18	Машины для внесения органических удобрений.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
19	Машины для защиты растений от вредителей и болезней.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
20	Технологический расчет опрыскивателя.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
21	Машины для заготовки кормов.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы

22	Режущие аппараты.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
23	Машины для прессования и брикетирования.	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	вопросы
Для 4 курса			
1	Машины для уборки зерновых, зернобобовых и других культур	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	Тесты, билеты
2	Зерноуборочные комбайны	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	Тесты, билеты
3	Валковые жатки	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	Тесты, билеты
4	Молотильно – сепарирующие устройства	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	Тесты, билеты
5	Соломоотделители	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	Тесты, билеты
6	Рабочие органы и механизмы	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	Тесты, билеты
7	Машины для уборки кукурузы на зерно	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	Тесты, билеты
8	Машины, агрегаты, комплексы для послеуборочной обработки урожая	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	Тесты, билеты
9	Машины, агрегаты, комплексы для послеуборочной обработки урожая	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4;	Тесты, билеты

		ПК-8; ПК-13;.	
10	Сушка растительных материалов	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	Тесты, биле- ты
11	Машины для уборки корнеклуб- неплодов	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	Тесты, биле- ты
12	Машины для уборки корнеклуб- неплодов	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	Тесты, биле- ты
13	Мелиоративные машины	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	Тесты, биле- ты
14	Машины для орошения сельско- хозяйственных угодий	ОК-7 ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-13;.	Тесты, биле- ты

**6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций
на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

№	Индекс компетенций	Содержание компетенций (ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать:	Уметь:	Владеть:
1	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	факторы, способствующие личностному росту; стратегические цели инженерно технической деятельности, ее общественный смысл, пути повышения своей квалификации; свою роль и предназначение, основы психологической грамотности, культуры мышления и поведения; роль и место сельского хозяйства в отечественном и мировом развитии, основные этапы развития агропромышленной отрасли, особенности ее регионально-отраслевой специфики; роль отечественного высшего образования в подготовке кадров для сельского хо-	развивать личную компетентность, корректировать самооценку в зависимости от результатов своей деятельности, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; сопоставлять и конкретизировать собственное и чужое мнение; давать нравственную оценку собственным поступкам; отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить альтернативные решения, решать свои непосредственные про-	нравственными и социальными ориентирами, необходимыми для формирования мировоззрения и достижения личного профессионального успеха, так и для деятельности в интересах общества; методами и навыками самопознания, самореализации и построения адекватной самооценки, культурой дискуссии, спора, беседы, навыками налаживания конструктивного диалога с членами коллектива; навыками реализации полученных теоретических знаний при освоении специальных

			<p>заявства; социально-экономические, нравственные последствия профессиональной деятельности; способы решения непосредственных профессиональных задач, учитывающих самоценность человеческой личности; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды, пути поиска нестандартных решений</p>	<p>профессиональные задачи с учетом самооценности человеческой личности, анализировать возможные позитивные и негативные социально-экономические последствия своей будущей профессиональной деятельности; анализировать современное состояние в АПК России, использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин в своей будущей профессии; анализировать не только технический, но и социальный смысл инженерной деятельности; применять со-</p>	<p>дисциплин в своей будущей профессии; навыками оценки и выбора вариантов альтернативных решений; навыками анализа проблемных ситуаций в профессиональной</p>
--	--	--	---	--	--

				<p>циогуманитарную информацию в решении вопросов, помогающих понимать значимость своей будущей профессии; принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целевых и смысловых установок; систематизировать и обобщать информацию, необходимую для принятия управленческих решений;</p>	
2	ОПК-4	<p>способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена</p>	<p>основные физические законы в области механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена; устройство и правила</p>	<p>применять физические законы в области механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепло-</p>	<p>методами расчета гидравлических машин и теплотехнического оборудования.</p>

			эксплуатации гидравлических машин и тепло-технического оборудования.	массообмена для решения инженерных задач.	
3	ОПК-6	способность проводить и оценивать результаты измерений;	основные методы и принципы измерения, технические средства измерения.	ставить измерительный эксперимент и выбирать необходимые средства измерений.	приемами использования средств измерения, методами оценки результатов измерений и погрешности.
4	ОПК-7	способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	технологии производства основных сельскохозяйственных культур; операционные технологии полевых работ; методы расчета машинно-тракторных агрегатов; пути повышения технико-экономических показателей агрегатов; методы определения состава машинно-тракторного парка; закономерности изменения технического состояния машин; основы	проектировать операционные технологии механизированных работ; составлять структурно-технологические схемы производства основных сельскохозяйственных культур; производить расчет состава и режима работы машинно-тракторных агрегатов; пользоваться	навыками определения рационального состава МТА; навыками выполнения операций ТО и диагностирования машин; навыками пользования технологическим оборудованием и приборами для диагностирования и обслуживания основных механизмов и систем машин.

			организации технического обслуживания (ТО) и диагностирования машин и оборудования; способы и организацию хранения машин и оборудования; материально-техническое обеспечение работы и ТО машин и оборудования; структурный состав инженерно-технической службы по эксплуатации машин и оборудования.	ЭВМ для решения инженерных задач по эксплуатации МТП и оборудования; планировать работу и выполнять диагностирование и ТО основных узлов и систем машин и оборудования; - выполнять обслуживание машин при постановке их на хранение;	
5	ПК-4	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования;	общие сведения о системах сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	синхронизировать потоки сбора и обработки данных в режиме реального времени.	навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования.
6	ПК-8	готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	конструкцию и регулировочные параметры основных современных моделей с.х. техники	выбирать тип с.х. техники по техническим и конструктивным параметрам,	навыками управления современными отечественными и зарубежными с.х. машинами;

			<p>отечественного и зарубежного производства; основные направления и тенденции совершенствования конструкции и рабочего процесса современных отечественных и зарубежных с.х. машин; основные виды электроустановок; методы и сферы использования различных видов электроустановок процессов в с.х. производстве; технику безопасности при эксплуатации и обслуживании электроустановок и механизмов устройство, принцип</p>	<p>соответствующий эксплуатационным требованиям в заданных условиях его работы; использовать с.х. технику с наибольшей эффективностью в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; проводить операции по техническому обслуживанию и регулировке механизмов и систем современных отечественных и зарубежных с.х. машин для</p>	<p>выполнения приемов их эксплуатационного технического обслуживания; самостоятельного анализа и оценки режимов работы с.х. машин в заданных условиях; навыками обслуживания и испытания электрооборудования; технологией наладки, обслуживания, испытания электротехнического оборудования и организации электротехнологических процессов.</p>
--	--	--	---	---	---

			<p>действия современных электроустановок оборудования с.х. назначения, основы управления и автоматизации, правила эксплуатации и безопасного обслуживания;</p>	<p>обеспечения максимальной производительности и экономичности; выбирать необходимые электроустановки процессы и оборудование; формулировать и решать инженерные задачи в области разработки и применения электротехнологических средств в сельском хозяйстве;</p>	
7	ПК-13	<p>способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ;</p>	<p>структуру и функции контролирующих органов и подразделений</p>	<p>обосновывать необходимую структуру системы контроля, анализировать технологический про-</p>	<p>прогрессивными методами анализа технологических процессов и оценивать результаты выполнения работ.</p>

				цесс и оценивать результаты выполнения работ.	
--	--	--	--	---	--

Уровни сформированности компетенций у студентов

Уровень формирования компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня освоения компетенции (дескрипторы)	Примечание
Пороговый уровень	Минимальные требования и характеристики сформированности компетенции	<p>Знает цели, задачи, проблемы изучаемой дисциплины.</p> <p>Имеет представление о способах, методах и средствах решения задач, о технической документации.</p> <p>Владеет терминами, основными понятиями, классификацией объектов, методов и средств.</p> <p>Способен, самостоятельно находить необходимую информацию и работать с базами данных; знает общую оценку роли современного уровня развития с/х техники в социально-экономическом развитии современного общества, знает виды технического обслуживания сельскохозяйственных машин.</p>	Обязателен для студентов, обучающихся по направлению подготовки Агрономия

Уровень формирования компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня освоения компетенции (дескрипторы)	Примечание
Достаточный уровень	<p>Превышение минимальных требований и характеристик компетенции.</p> <p>Совокупность требований и характеристик компетенции, позволяющих решать типовые задачи в профессиональной деятельности</p>	<p>Обладает умениями, опытом и навыками самостоятельного получения и использования информации о назначении, принципах работы основных механизмов, узлов и агрегатов;</p> <p>способностью в составе коллектива принять участие в дискуссиях на профессиональные темы, сельскохозяйственных машин и комплексов. Умеет применять полученные знания при анализе аспектов и тенденций мирового развития сельскохозяйственного машиностроения для освоения других дисциплин;</p> <p>четко излагать теоретический материал по предмету.</p>	Обязателен для всех студентов, осваивающих направление подготовки Агрономия базового уровня
Повышенный уровень	<p>Превышение требований и характеристик среднего уровня освоения компетенции.</p> <p>Совокупность требова-</p>	<p>Обладает навыками использования компьютера как средства управления информацией, методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил; умениями, опытом и навыками самостоятельного получения и использования информации о</p>	Обязателен для всех студентов, осваивающих направление подготовки Агрономия

Уровень формирования компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня освоения компетенции (дескрипторы)	Примечание
	ний и характеристик компетенции, позволяющих решать не типовые задачи и задачи повышенной сложности в профессиональной деятельности	комплектовании сельскохозяйственных машин, техническом обслуживании основных механизмов, узлов и агрегатов; способен к самообразованию и саморазвитию, а также в будущем – к повышению своей квалификации; способен к самостоятельному освоению компетенции высокого уровня. Обладает навыками работы с современной оргтехникой, учебной и научной литературой, следит за периодическими изданиями; обладает умением изложения материалов в виде доклада, реферата и т. д. по предмету; умеет работать с каталогами, библиографическими справочниками и т. д.	повышенного уровня

Описание шкалы оценивания при промежуточной аттестации на экзамене

Описание шкалы оценивания:
на зачет

№	Оценивание	Требования к знаниям
1	Зачтено	Компетенции освоены
2	Не зачтено	Компетенции не освоены

На экзамен

№	Оценка	Требования к знаниям
1	«отлично»	Компетенции освоены полностью
2	«хорошо»	Компетенции в основном освоены
3	«удовлетворительно»	Компетенции освоены частично
4	«неудовлетворительно»	Компетенции не освоены

6.3. Контрольные задания и другие материалы для оценки знаний студентов в процессе освоения дисциплины.

6.3.1. Вопросы по текущему контролю в соответствии с модулями изучаемой дисциплины.

Для 3 курса.

ВОПРОСЫ 1-го рубежного контроля

1. Агротехнические требования к вспашке.
2. Классификация плугов.
3. Рабочие и вспомогательные органы плуга - их назначение и устройство /навесной плуг/.
4. Устройство корпуса навесного плуга - назначение каждой детали.
5. Предплужник и углосним - назначение, устройство и регулировки предплужника на глубину обработки
6. КПД плуга.
7. Общее устройство навесного плуга - назначение узлов плуга.
8. Общее устройство полунавесного плуга - назначение узлов плуга.
9. Задний подъемный механизм полунавесного плуга - назначение, устройство и работа /плуг ПЛН –6-35/.
10. Классификация плугов.
11. Технические требования к сборке узлов плуга.
12. Типы лемехов и отвалов и их характеристика.

13. Типы корпусов плуга их назначение, устройство.
14. Подготовка навесного плуга к работе.
15. Установка навесного и полунавесного плуга к работе.
16. Установка предплужника и дискового ножа на раме плуга.
17. Установка навесного и полунавесного плуга к работе.
18. Назначение устройство, рабочий процесс плуга ПВН-3-35.
19. Конструктивные отличия плуга ПВН-3-35 от плуга ШН-3-35.
20. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки плуга ПОН-2-30.
21. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки плуга ПНД-4-30
22. и 23. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки плугов ярусного ППН-40 и садового ПС-4-30.
24. Назначение, устройство, рабочий процесс плуга ППП-5-35.
25. Предохранительные устройство плуга ППП-5-35 -устройство и работа.
26. . Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки плугов ПБН-75 и ППУ-50А.
27. Типы ножей и их характеристика.
28. Способы борьбы с ветровой эрозией почв.
29. Чем отличаются комбинированные машины от других с.х.машин.
30. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки комбинированных агрегатов ПКА-2,1; РВК-3,6 и АПК-25
31. . Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки культиваторов КПГ-2-150 и КПГ-3-250
32. Технологический процесс вспашки и определение предельной глубины.
33. Определение тягового сопротивления плуга.
34. Пути снижения тягового сопротивления плуга.
35. Почему формула предложенная акад. В.П. Горячкиным для определения тягового сопротивления плуга называется рациональной ?
36. Определение мощности необходимой для перемещения плуга.
37. Определение производительности пахотного агрегата.
38. Определение КПД плуга.
39. По какой формуле определяется металлоемкость плуга? У какого плуга металлоемкость меньше на один метр ширина захвата, кг/м
40. Определение параметров /размеров/ полевой доски плуга.
41. Принцип классификации и маркировки машин.
42. Виды отвальной вспашки и их характеристика.
43. Воздействие плоского клина на почву /две фазы/ и определение усилия "Р" затрачиваемое на перемещение клина.
44. Определение зависимости /вывод/ между углами и как эти углы называются.
45. Вывести третий член формулы В.П. Горячкина, для определения тягового сопротивления плуга
46. Где, когда и кем был впервые создан зерноуборочный комбайн?
47. Определение тягового сопротивления плуга, кем эта формула была предложена и почему она называется рациональной?

ВОПРОСЫ для 2-го рубежного контроля

1. Основные типы дисковых рабочих органов и их характеристика.
2. Кинематический анализ работы дисков.
3. Конструктивные параметры сферических дисков.
4. Размещение дисков на раме орудия .
5. Комбинированный почвообрабатывающий агрегат ПКА-2,1.
6. Комбинированный агрегат для основной и предпосевной обработки почвы АКП-2,5.
7. Комбинированный агрегат для предпосевной обработки почвы РВК-3,6 .
8. Назначение, устройство и типы зубовых и дисковых борон.
9. Определение параметров зубовой бороны и построение зубового поля бороны.
10. Основные типы и краткая характеристика полевых катков.
11. Обоснование основных параметров катка.
12. Образование цилиндрической поверхности отвала.
- 13 и 14. Образование культурной и полувинтовой поверхности отвала.
15. Образование винтовой поверхности отвала.
- 16 и 17. Закон изменения угла для культурного и полувинтового отвалов.
18. Типы зубовых и дисковых борон и их характеристика.
19. Определение параметров зубовых борон и построение зубового поля бороны.
20. Основные типы полевых катков и их краткая характеристика.
21. Обоснование основных параметров катка.
22. Назначение и основные типы дисковых рабочих органов и их характеристика.
23. Кинематический анализ работы дисков /плоских/.
24. Кинематический анализ работы сферических дисков .
25. Конструктивные параметры сферических дисков.
26. Размещение дисков на раме бороны /опред. расстояния между дисками/.
27. Определение твердости почвы прибором П-23.
28. Определение твердости почвы прибором инж. Ревякина.
29. Расчет навесной системы трактора, т.е. необходимо определить силу «Р», которая поднимает плуг в транспортное положение.
30. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки дисковой бороны БДН-3 и бороны БДТ-3.
31. Типы рабочих органов культиваторов и их характеристика
32. Назначение, устройство, регулировки и рабочий процесс культиватора КПС-4.
33. Расстановка лап культиватора КПС-4 на раме, порядок расстановки.
34. Подготовка культиватора КПС-4 к работе: а/ проверка технического состояния б/ установка лап культиватора на заданную глубину обработки
35. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки штангового культиватора КШ-3,6.

36. Назначение устройство, рабочий процесс и регулировки дискового луцильника ЛДГ-5.
37. Назначение, устройство, рабочий процесс почвообрабатывающей фрезы .
38. Назначение, устройство, рабочий процесс пропашного культиватора КРН4,2 и его регулировки
- 39 и 40. Порядок расстановки рабочих органов пропашного культиватора для междурядной обработки: на первую и вторую культивацию.
41. Установка пропашного культиватора на заданную глубину обработки и заданную норму высева.
42. Назначение, устройство, рабочий процесс туковысевающего аппарата АТД-2 и АТТ-2 /дискового и тарельчатого и их регулировки/.

ВОПРОСЫ для 3-го рубежного контроля

1. Способы посева и посадки.
2. Основные типы сеялок.
3. Особенности сеялок применяемых при энергосберегающих технологиях.
4. Общее устройство и рабочий процесс сеялки СЗ-3,6.
5. Катушечный высевающий аппарат.
6. Особенности широкозахватных посевных агрегатов.
7. Расчет маркера и следоуказателя.
8. Расчет объема катушки.
9. Основы теории и основные параметры катушечных высевающих аппаратов.
10. Семяпроводы и сошники.
11. Подготовка к работе и настройка сеялки на заданную норму высева.
12. Основные регулировки сеялки СЗ-3,6.
13. Агротехнические требования при посеве зерновых.
14. Контроль качества. Схема контроля при посадке.
15. Автоматизация контроля технологического процесса сеялки.
16. Общее устройство и рабочий процесс картофелесажалки КСМ-4.
17. Общее устройство и рабочий процесс картофелесажалки КСМ-6, КСМ-8.
18. Общее устройство и рабочий процесс картофелесажалки САЯ-4.
19. Дозирующее устройство, сошники и заделывающие устройства.
20. Подготовка к работе и настройка картофелепосадочных машин.
21. Основные регулировки картофелепосадочных машин.
22. Обоснование рабочей скорости картофелепосадочных машин.
23. Агротехнические требования к картофелепосадочным машинам.
24. Устройство и рабочий процесс рассадопосадочных машин.
25. Устройство посадочного аппарата.
26. Выбор и обоснование основных параметров рассадопосадочной машины.

27. Кинематическое обоснование режима работы рассадопосадочной машины.
28. Подготовка к работе и основные регулировки рассадопосадочной машины.
29. Определение рабочей скорости рассадопосадочной машины.
30. Комбинированные посевные машины.
31. Тенденции развития посевных и посадочных машин.

ВОПРОСЫ для 4-го рубежного контроля

1. Способы подготовки и внесения удобрений.
2. Виды удобрений, их технологические свойства.
3. Технологические и конструктивные схемы машин для подготовки, погрузки внесения удобрений.
4. Общее устройство и рабочий процесс машины для внесения органических удобрений РОУ-6.
5. Общее устройство и рабочий процесс машины для внесения органических удобрений ПРТ-16.
6. Элементы теории и расчета туковысевающих аппаратов.
7. Расчет траектории и дальности полета удобрений.
8. Агротехнические требования и контроль качества работы туковысевающих аппаратов.
9. Общее устройство и рабочий процесс машины для внесения минеральных удобрений МВУ-0,5 (НРУ-0,5).
10. Общее устройство и рабочий процесс машины для внесения минеральных удобрений типа РМГ, СТТ-10.
11. Основы теории и расчета туковысевающих аппаратов.
12. Агротехнические требования и контроль качества работы машин для внесения удобрений.
13. Режим работы транспортерного аппарата в машинах для внесения удобрений.
14. Общее устройство и рабочий процесс машин для внесения жидких удобрений.
15. Рабочие органы машин для внесения жидких удобрений, их основные параметры.
16. Методы защиты растений.
17. Ядохимикаты и способы их применения.
18. Влияние размера капли на эффективность обработки.
19. Ультромалообъемное и электростатическое опрыскивание.
20. Основные параметры и регулировки опрыскивателей.
21. Устройство и рабочий процесс опрыскивателя ОМ-2000.
22. Устройство и рабочий процесс опыливателя ОШУ-50.
23. Устройство и рабочий процесс аэрозольного генератора АГ-УД-2.
24. Параметры баков и мешалок опрыскивателей.
25. Параметры насосов (подача, пульсация, КПД, мощность).

26. Параметры распыливающих устройств.
27. Расчет опыливателей.
28. Абсолютная скорость воздушного потока в распылителе. Расход ядохимиката.
29. Протравливатель семян, общее устройство и рабочий процесс.
30. Производственные процессы уборки, заговления и хранения кормов.
31. Комплексы машин для уборки трав на сено.
32. Комплексы машин для уборки трав на сено в прессованном виде.
33. Комплексы машин для уборки трав на сено в измельченном виде.
34. Комплексы машин на уборку и заготовку силоса.
35. Режущие аппараты косилок. Принципы среза.
36. Типы режущих аппаратов.
37. Конструкция режущих аппаратов.
38. Взаимодействие режущей пары с растением.
39. Силы, действующие на нож.
40. Определение мощности для работы ножа.
41. Плющильные устройства, назначение, устройство.
42. Параметры пресс-подборщика тюков.
43. Процесс брикетирования.
44. Параметры рабочих органов для брикетирования.
45. Типы грабель. Конструкция и рабочий процесс.
46. Подборщик. Устройство и рабочий процесс ПК-1,6.
47. Режим работы подборщика.
48. Установка и технология активного вентилирования при досушивании трав.
49. Кормоуборочные комбайны. Устройство и рабочий процесс комбайна.
50. Режим работы и производительность сушилки при активном вентилировании.

Для 4 курса.

ВОПРОСЫ для 1-го рубежного контроля

1. Технологические свойства растительной массы и ее компонентов.
2. Производственные процессы уборки зерновых.
3. Агротехнические требования к уборке зерновым комбайнам.
4. Устройство зерноуборочного комбайна.
5. Технологический процесс уборки зерновым комбайном ДОН-1500.
6. Коэффициент соломистости.
7. Подача зерна и соломы.
8. Пропускная способность комбайна.
9. Классификация жаток.
10. Требования к валку.
11. Конструктивные особенности, параметры и режимы работы жаток.
12. Оптимизация ширины захвата жатки.
13. Приспособление для уборки других культур к ДОН-1500.

14. Молотильно – сепарирующие устройства.
15. Процесс вымолота зерна.
16. Конструктивные элементы МСУ.
17. Особенности настройки МСУ для разных культур.
18. Конструктивные параметры соломоотделителя.
19. Закономерность выделения зерна в соломоотделителе.
20. Кинематический режим работы соломотряса.
21. Сепаратор мелкого вороха, устройство.
22. Бункер копнителя.
23. Механизмы передач.
24. Пропускная способность и производительность комбайна ДОН-1500.

ВОПРОСЫ для 2-го рубежного контроля

25. Машины для уборки кукурузы на зерно.
26. Технологические свойства стеблей, початков, зерна.
27. Производственные процессы уборки, кукурузы.
28. Устройство и работа КСКУ-6.
29. Расчет и режимы работы, регулировки КСКУ-6.
30. Очистка, сортировка и калибровка зерна.
31. Требования к очистке.
32. Способы разделения зерновой смеси.
33. Типы решет, параметры, подбор, режим работы.
34. Вариационные ряды, кривые.
35. Вентиляторы, характеристики и подбор.
36. Зерноочистительные машины предварительной очистки.
37. Зерноочистительные машины для первичной и вторичной очистки.
38. Свойства зерна и растений как объект сушки.
39. Агротехнические требования к сушке.
40. Разновидности и принципы работы сушек.
41. Режимы работы сушилок и охлаждение.
42. Агрегаты и комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая.

ВОПРОСЫ для 3-го рубежного контроля

43. Машины для уборки картофеля, овощей и плодов.
44. Технологические свойства корнеклубнеплодов, овощей и плодовых ягод.
45. Картофелеуборочные машины, картофелекопатели, комбайны.
46. Типы, рабочий процесс и конструктивные параметры картофелекопателя.
47. Рабочие органы машин для уборки картофеля.
48. Производительность и энергоемкость ККУ-2.
49. Комплексы послеуборочной обработки и хранения картофеля.
50. Машины для уборки овощей.
51. Машины для уборки плодово – ягодных культур.
52. Основные технологии мелиоративных машин.
53. Машины для культуртехнических работ.

54. Общее устройство и рабочий процесс кусторезов.
55. Общее устройство и рабочий процесс камнеуборочных машин.
56. Элементы расчета мелиоративных машин.
57. Машины для строительства и эксплуатации закрытых и открытых осушительных систем.
58. Машины для поверхностного и подпочвенного полива.
59. Дождевальные машины, их устройство и рабочий процесс.
60. Элементы теории и расчета дождевальных машин.
61. Интенсивность дождя.
62. Дальность полива.
63. Производительность дождевальных машин.
64. Тенденции в совершенствовании мелиоративных машин.

6.3.2 Тесты по текущему и промежуточному контролю знаний студентов (пример тестового задания)

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №1

- 1.Посадку картофеля на почвах с недостаточным увлажнением производят
 - a.Гребневую
 - +b.Гладкую
 - c.Пунктирную

- 2.При потере резиновых манжет, зажимов, рассада наклоняется вперед
 - +a.Сменить манжеты
 - b.Сменить рассадодержатели
 - c.Отрегулировать зазор рассадодержателей

- 3.Подкормкой называется внесение удобрений
 - +a.После посева
 - b.До посева
 - c.Перед посевом

- 4.Минеральные удобрения вносятся культиваторами КРН на глубину до
 - a.3см
 - b.6см
 - +c.12см

5.Машина для защиты растений, обеспечивающий самый мелкий распыл ядохимиката

+a.ОМБ-400

b.ОВТ-1А

c.ОВС

6.Максимальный размер капель при опрыскивании

a.100МКМ

+b.200МКМ

c.500МКМ

7.Первым при скашивании трав участвуют рабочий орган

a.Трактор

+b.Режущий аппарат

c.Отводная доска

8.Зазоры между сегментами и вкладышами должны быть

a.0,5мм

+b.1,5мм

c.2,5мм

9.При уборке полеглых хлебов зерновых культур на жатку комбайна устанавливается

a.Планчатое мотовило

+b.Эксцентриковое мотовило

c.Копирующее мотовило

10.При узкорядном посеве угол между дисками

a.11⁰

+b.18⁰

c.23⁰

6.3.3 Экзаменационные билеты для промежуточной аттестации студентов

(пример билета для промежуточной аттестации)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Горский государственный аграрный университет

Дисциплина: «Сельскохозяйственные машины»

Факультет: Механизации с/х

Курс: 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

- 1. Установка зерновой сеялки СЗ-3,6 на норму высева.**
- 2. Назначение, общее устройство, рабочий процесс и регулировки опрыскивателя ОВТ-1В.**
- 3. Общее устройство зерноуборочного комбайна.**

Составитель _____ **А.Э. Цгоев**

(подпись)

Заведующий кафедрой _____ **А.Б. Кудзаев**

(подпись)

« _____ » _____ **20** г.

6.3.4 Экзаменационные билеты для текущей аттестации студентов (рубежный контроль, пример билета)

в соответствии с Положением о модульной системе обучения и рейтинговой оценке знаний студентов (рубежный контроль, пример билета)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Горский государственный аграрный университет

Дисциплина: «Сельскохозяйственные машины»

Факультет: Механизации с/х

Курс: 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Производственные процессы уборки.
2. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки кукурузной сеялки СУПН-8.
3. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки комбайна КС-1,8.

Составитель _____ А.Э. Цгоев
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ А.Б. Кудзаев
(подпись)

« _____ » _____ 20 ____ г.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков студентов

6.4.1 Методика оценки знаний студентов по результатам промежуточной аттестации

Знания, умения, навыки обучающегося на экзамене оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Знания, умения, навыки обучающегося на зачете оцениваются: «зачтено» и «не зачтено».

При оценке знаний студентов по дисциплине при аттестации применяются следующие критерии:

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично» (компетенции освоены полностью)	Обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо» (компетенции в основном освоены)	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно» (компетенции освоены частично)	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно» (компетенции не освоены)	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Оценивание обучающегося на зачете

Оценка	Требования к знаниям
«зачтено» (компетенции освоены)	Выполнены все лабораторные (практические) работы. По теоретической части есть положительные оценки (коллоквиум, контрольная работа, тестирование и др.)
«не зачтено» (компетенции не освоены)	Имеются невыполненные (не отработанные) лабораторные или практические работы. Промежуточную аттестацию не прошел (получил неудовлетворительную оценку на коллоквиуме, контрольной работе, тестировании и т.д.)

6.4.2 Методика оценки знаний студентов в рамках балльно-рейтинговой системы

Успеваемость студентов по дисциплине в рамках балльно-рейтинговой системы оценивается в ходе *текущего* контроля (рубежный контроль) суммой баллов. Максимально возможное значение итогового рейтингового балла равно **100**.

Суммарный балл по текущей успеваемости:

$$S_{тек} = n_1 + n_2 + \dots + n_k,$$

где: n_i - баллы, полученные за i -ый этап текущего контроля, k – количество установленных этапов(модулей). Максимально возможный $S_{тек}$ устанавливается равным 30 баллам.

Рубежный контроль проводится по модулям курса два раза в течение семестра в заранее установленное время. В качестве форм текущего контроля применяются рубежный контроль по билетам или тестирование. Суммарный балл по всем формам текущего контроля равен

$$S_{пром} = m_1 + m_2,$$

где: m_i – баллы, полученные за i -ый модуль. Максимально возможный $S_{пром}$ устанавливается равным **60** баллов, которые распределяются следующим образом: при равной сложности двух модулей на каждый из них отводится **30** баллов. При оценке знаний студентов по модулям баллы распределяются следующим образом: если студент по модулям получил оценку «5» – 24-30 баллов; «4» – 18-23 баллов; «3» – 11-17 баллов; «2» – студент получает от нуля до 10 баллов.

Форма, сроки проведения и значимость (максимально возможное значение в рейтинговых баллах) каждого из этапов текущего и рубежного контроля (в пределах установленных выше значений) и количество этапов для текущего контроля устанавливаются решением кафедры и согласуются с деканом. Студенческая группа информируется о решении кафедры на первом

занятии семестра и знакомится с графиком рубежных контрольных мероприятий с расценкой рейтинговых баллов.

Правила формирования балльно-рейтинговой оценки.

За активное участие в НИРС и общественной жизни кафедры, студент получает **надбавку** - дополнительные **поощрительные баллы** к итоговому рейтингу, максимально возможное значение которых устанавливается равным 10, при условии получения более 60 рейтинговых баллов в течении семестра. За пропуски занятий по неважительной причине со студента – снимаются штрафные баллы: (один балл за каждые 10% пропущенных занятий От общего числа часов на изучение дисциплины).

Суммарный балл за работу в семестре по данной дисциплине равен сумме баллов, набранных за все формы ее **текущего и промежуточного** контроля, плюс возможная надбавка

$$S_{сем} = S_{тек} + S_{пром} + S_{над} - S_{штраф},$$
$$(S_{тек} \leq 30 ; S_{пром} \leq 60 ; S_{над} \leq 10...8)$$

Максимально возможное значение $S_{сем}$ равно 100 баллам.

Студент, набравший за работу в семестре 60 и более баллов, имеет возможность быть освобожденным от экзамена с автоматической простановкой ему соответствующей оценки (табл. 1). При этом семестровые баллы остаются на достигнутом уровне. Студент может повысить свой балльный рейтинг, принимая решение сдавать итоговый экзамен. При этом он получает баллы, соответствующие результатам экзамена.

О своем желании получить экзамен автоматически студент должен уведомить преподавателя, читающего лекции по данной дисциплине, до начала экзаменационной сессии. Если дисциплина ведется несколькими преподавателями, окончательное решение принимается лектором после согласования с преподавателями, ведущими у данного студента практические занятия. При положительном решении в ведомость и зачетную книжку студента выставляется итоговая оценка, полученная с учетом заработанных рейтинговых баллов.

При выставлении рейтингового балла за текущие и промежуточные контрольные мероприятия необходимо придерживаться **шкалы пересчета рейтингового балла в оценку по 4-балльной системе (табл. 1):**

- Баллы, полученные студентами по всем формам контроля, заносятся в ведомость учёта текущей успеваемости.
- Для допуска к сдаче экзамена необходимо выполнение следующих условий:
 - суммарный балл за работу в семестре по данной дисциплине должен быть $S_{сем} \geq 40$ баллов,
 - сданы все практические работы, предусмотренные учебным планом.

Студент, набравший в семестре $40 \leq S_{сем} < 60$, может «добрать» недостающие до 60 и не более баллов в течение последней недели семестра, как

правило, в форме письменного или устного опроса по изучаемому в семестре материалу или тех его разделов (модулей), по которым студент не показал достаточных знаний в течение семестра.

- Итоговый контроль проводится в форме экзамена – для тех, кто не получает мехоценку или же захотел повысить свой итоговый рейтинговый балл. При этом студент получает баллы соответственно знаниям, показанным на экзамене без учета баллов за семестр. То есть, за удовлетворительные знания от 60 до 70 баллов, за хорошие знания – от 71 до 85 баллов, отличные знания – от 86 до 100 баллов, а при неудовлетворительных знаниях – 0 баллов (или конкретное количество баллов до 59).

Итоговый рейтинговый балл по дисциплине, если студент сдавал итоговый экзамен, будет равен баллам, полученным на нем, а если студент согласился на оценку по баллам, полученным в течение семестра, то и итоговый балл будет равен баллам, набранным в семестре. В экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента **итоговая оценка** проставляется в рейтинговых баллах и в виде «**обычной оценки**», пересчитанной с использованием приведенной ниже шкалы.

Таблица 1 - Шкала пересчета итогового рейтингового балла в оценку

Итоговый рейтинговый балл	Оценка по 4-балльной системе
≥ 86	отлично
71-85	хорошо
60-70	удовлетворительно
< 60	неудовлетворительно
60 – 100	зачтено

6.4.3 Оценка курсовых проектов, предусмотренных учебным планом

Студенты, представившие в установленные сроки, курсовой проект получают до 60 баллов за своевременно и качественно выполненную работу и допускаются к защите, которая оценивается следующим образом:

10 баллов соответствует оценке – «удовлетворительно»;

11-25 баллов – «хорошо»;

26-40 баллов – «отлично».

Баллы, полученные при защите, прибавляются к баллам, полученным ранее. Таким образом, студент набирает за саму работу до 60 баллов и за защиту до 40 баллов, итого до 100 баллов.

Баллы за выполнение курсового проекта формируются по следующим показателям:

- корректность сформулированных целей и задач работы и соответствие им содержания работы – до 7 баллов;
- самостоятельность подхода автора к раскрытию темы, в том числе формулировка и обоснование подхода к решению исследовательских проблем-до 8 баллов;
- логичность и структурированность изложения материала, включая качество введения и заключения, связь и преемственность между частями работы, между теоретическими и практическими аспектами исследования- до 8 баллов;
- качество проведенного анализа и умение пользоваться методами научного исследования, использование современных подходов к исследованию рассматриваемых проблем – до 7 баллов;
- практическая значимость курсовой работы, в том числе связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с практикой – до 8 баллов;
- корректность использования источников, в том числе соблюдение правил составления списка литературы, актуальность источников, использование источников на иностранных языках – до 6 баллов;
- соответствие оформления курсового проекта установленным требованиям, аккуратность оформления, отсутствие в тексте орфографических и грамматических ошибок (особенно при использовании специальной терминологии) - до 8 баллов;
- количество баллов, выставяемых научным руководителем, комиссией, рецензентом - до 30 баллов;
- соответствие работы стандартам профессиональной этики - до 10 баллов.

6.4.4 Порядок передачи и отработки контрольных мероприятий

Неявка студента на *рубежный* или *промежуточный* контроль в установленный срок оценивается нулевым баллом.

Для студентов, пропустивших *контрольные мероприятия по уважительной* причине, подтвержденной документально, и имеющих направление деканата, кафедрой устанавливаются дополнительные дни для отчетности.

Передача *рубежного* контрольного мероприятия в течение семестра в случае неявки на него без уважительной причины или с *целью повышения* количества баллов проводится с разрешения декана.

Необходимость или возможность передачи в течение семестра текущего контроля в случае неявки на него без уважительной причины, определяется кафедрой. Студентам, не набравшим по данной дисциплине баллов, необходимых для допуска к сдаче экзамена (при общем числе задолженностей за семестр не более 2), *устанавливается срок отработки рейтинговых контрольных заданий, сдачи экзамена, продолжительностью 1 месяц со дня начала нового семестра*. При этом допускается замена несколь-

ких рейтинговых контрольных заданий одним заданием (с большим охватом материала).

Пересдача экзамена студентом, получившим неудовлетворительную оценку (при общем числе задолженностей за семестр **не более 2-х**), организуется **в последние три дня** экзаменационной сессии, а также **в течение дополнительной сессии** в начале нового семестра, сроки проведения которой устанавливает декан. Кафедра допускает студента к повторному экзамену только по направлению декана факультета.

Перечень оценочных средств

Для 3 курса.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
	Доклад, сообщение, реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению изученных материалов, полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов: 1. Плуги для вспашки каменистых почв. 2. Рабочие органы машин для поверхностной обработки почвы. 3. Комбинированные почвообрабатывающие машины. 4. Культиватор для сплошной обработки КПС- 5. Пропашной культиватор КРН-5,6. 6. Машины для прессования сена. 7. Машины для скашивания сена. 8. Агротехнические требования к посеву и посадке. 9. Сеялка зернотуковая узкорядная СЗУ-3,6. 10. Ручной аэрозольный генератор. 11. Аэроопрыскиватель. 12. Аэроопыливатель.

			<p>13. Ручной опрыскиватель.</p> <p>14. Инструмент для детальной обрезки сада.</p> <p>15. Посадка сада лесопосадочной машиной МЛУ-1.</p> <p>16. Разбрасыватель минеральных удобрений 1-РМГ-4.</p> <p>17. Борона дисковая садовая БДС-3.</p> <p>18. Опылитель широкозахватный ОШУ-50.</p>
	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины (приведены в разделе 3)

Для 4 курса.

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Коллоквиум (билеты к микроэкзаменам)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам / разделам дисциплины (приведены в разделе 3)

2	Билеты промежуточного контроля	Средство проверки знаний умений, применения полученных знаний для решения задач определенного типа по осваиваемой дисциплине	Комплект контрольных вопросов и заданий по вариантам (приведены в разделе 3)
3	Круглый стол	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перспективные способы уборки различных культур. Перспективные конструкции молотильно – сепарирующих устройств и соломоотделителей. Оптимизация технологических и конструктивных параметров машин.
4	Проект *	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и расчетных заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать во знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических навыков, навыков практического и творческого мышления. Выполняется в	Темы индивидуальных проектов. Определение основных параметров и режимов работы с.х. машин

		индивидуальном порядке или коллективно.	
5	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно – практической, учебно – исследовательской или научной темы.	<p>Темы докладов, сообщение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и работа комбайна ДОН-1500. 2. Устройство и работа комбайна ДОН-2000. 3. Молотильно –сепарирующее устройство комбайна ДОН-1500, ДОН-2000. 4. Молотильно-сепарирующие устройства иностранных комбайнов. 5. Машины для очистки и сортировки зерна СМ-4. 6. Машины для уборки незерновой части урожая. 7. Устройства и работа кукурузоуборочного комбайна КСКУ-6. 8. Картофелеуборочные машины 9. Машины для полива, устройство, работа. 10. Обзор иностранной техники (тракторы,

			комбайны и другие машины)
6	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины (приведены в разделе 3)
7	Тесты	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий (приведены в разделе 3)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Капустин В. П. Сельскохозяйственные машины. Настройка и регулировка [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Капустин. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - 196 с. <http://znanium.com>
2. Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах: учебное пособие для вузов / М. А. Новиков [и др.]. - СПб.: Проспект Науки, 2011. - 208 с.
3. Сельскохозяйственные машины /В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. - 624 с.

б) дополнительная литература

- 4 Тарасенко, А. П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян: учеб. пособие для вузов - М. : КолосС, 2008. - 232 с.
5. Пискарев, А. В. Надежность технологических систем машиноиспользования в растениеводстве: совершенствование методов проектирования и эксплуатации на основе системного подхода [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Пискарев. - Новосибирск: НГАУ, 2009. - 385 с.
<http://znanium.com>
6. Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины: учеб. для вузов/ В. М. Халанский, И. В. Горбачев. - М.: КолосС, 2004. - 624 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

электронные ресурсы, доступ к которым подтвержден договорами и возможен из научной библиотеки Горского ГАУ:

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Адрес сайта	Сведения о правообладателе	№ договора на право использования ЭБС	Срок действия заключенного договора
1	Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань»	www.e.lanbook.ru	ООО «Издательство Лань»	Договор №100 от 03.11.2016г	05.11.2016г - 05.11.2017г
				Договор №207/04 от 26.04.2016г.	26.04.2016г 26.04.2017г
2	Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «ИНФРА-М»	http://znanium.com	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-	Договор № 21/1652 от 01.03.2016	01.03.2016г. 01.03.2017г.

			М»	Договор № 2060 от 20.02.2017	01.03.2017г. 30.04.2018г.
3	Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки	http://www.rsl.ru	ФГБУ «РГБ»	Договор № 095/04/0218 от 30.05.2016 г.	30.05.2016г.
				Договор № 2-00/17/095/04/0040 от 06.02.2017	06.02.2017
4	Доступ к электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ	http://www.cnsb.ru	ФГБНУ ЦНСХБ	Договор № 95 от 19.10.2016	19.10.2016 19.10.2017
5	Оказание информационных услуг на основе БНД ВИНТИ РАН	http://www2.viniti.ru	Учреждение российской академии наук Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	Договор № 43 от 22.09.2015	22.09.2015 22.09.2018
6	Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника»	http://www.agrob ase.ru	ООО «Агробизнес консалтинг»	Договор № 959 от 01.11.2016	01.11.2016 01.01.2018
7	Электронная Библиотечная система ВООК.ru	http://www.book.ru	ООО «КноРус медиа»	Договор № 34 от 09.03.2016г.	09.03.2016г. 09.03.2017г.
				Договор № 6-100/17 от 01.03.2017г.	01.03.2017г. 01.06.2018г.
8	Многофункциональная система «Информо»	http://wuz.informio.ru	ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре»	Договор № 450 от 02.03.2016г.	02.03.2016г. 02.03.2017г.
				Договор № КЮ 172 от 01.03.2017г.	01.03.2016г. 12.03.2018г.

9	Система автоматизации библиотек ИРБИС64	Портал технической поддержки: http://support.open4u.ru	ООО «ЭйВиДи-систем»	Договор № А-4490 от 25/02/216 Договор № А-4489 от 25/02/216 возмездного оказания услуг	25/02/216 бессрочно
10	Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ»	http://www.biblio-online.ru	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	Договор № 2553 от 24.08.2016.	24.08.2016 28.08.2017
				Договор № 379 от 25.08.2017	25.08.2017 28.08.2018
11	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.пф/viewers	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека»	Договор № 101/НЭБ/1712 От 03.10.2016	03.10.2016 03.10.2017

Периодические издания (журналы):

Тракторы и сельскохозяйственные машины; Механизация и электрификация сельского хозяйства; Техника в сельском хозяйстве; Земледелие; Техника и оборудование для села; Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук, Международный сельскохозяйственный журнал; Сельскохозяйственные вести; Новое сельское хозяйство.

- а. Тракторы и с.х. машины.
- б. Техника в сельском хозяйстве.
- в. Техника и оборудование для села
- г. Международный сельскохозяйственный журнал.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины «Сельскохозяйственные машины» студент должен соблюдать следующие правила:

- не опаздывать на занятия;
- не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни представить справку, в других случаях – объяснительную записку;
- активно участвовать в учебном процессе;

- быть терпимым, открытым, откровенным и доброжелательным к курсникам и преподавателю.

При чтении лекций обязательно составлять конспект, в котором записываются основные положения и выводы.

Повторение темы и отработка пропущенных занятий обязательна.

Степень усвоения отдельных модулей (разделов) курса проверяется тестированием.

К выполнению практических работ допускаются студенты, усвоившие соответствующий теоретический курс. При выполнении практических работ студент должен руководствоваться методическими указаниями, в которых указаны порядок выполнения, правила техники безопасности и оформления отчета.

К защите курсового проекта допускаются студенты, выполнившие его в полном объеме, получившие аттестацию на всех рубежных точках и выполнившие все практические работы. Курсовой проект принимает комиссия, утвержденная распоряжением заведующего кафедрой, с участием научного руководителя по утверждённому графику. Если в результате защиты выяснилось, что курсовой проект выполнен несамостоятельно или не соответствует выданному заданию, то он снимается с защиты и студенту выдается новое задание.

Студент, получивший за курсовой проект неудовлетворительную оценку, продолжает дополнительно работать над ним или же выполняет новое задание по решению комиссии. Курсовой проект оценивается дифференцированной оценкой.

К итоговому экзамену по дисциплине допускаются студенты, получившие аттестации на всех рубежных точках, выполнившие практические работы и курсовой проект.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

При изучении дисциплины «Сельскохозяйственные машины» используются информационные технологии, такие как: чтение лекций и проведение практических занятий с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео-аудио-материалов через Интернет, специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, компьютерное тестирование и т.д.

программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Microsoft Windows Server 2008R2

Microsoft Windows 7

Microsoft Office Standard 2007

Microsoft Office Visio 2010

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone

Компас-3D V13

информационно-поисковые системы:

GOOGLE Scholar (поисковая система по научной литературе);

ГЛОБОС (поисковая система для прикладных научных исследований);

Science Tehnology (научная поисковая система);

AGRIS (международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям);

Math Search (специальная поисковая система по статистической обработке).

Википедия (электронный ресурс) - <http://ru.wikipedia.org>;

База данных Федерального государственного бюджетного учреждения науки Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) (<http://www2.viniti.ru>), договор №43 от 22.09.2015 г.

Доступ к электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ (<http://www.cnsnb.ru>), договор № 23-УТ/2015 от 18.05.2015 г.

Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (<http://www.agrobase.ru>) договор №840 от 09.09.2015 г.

Доступ к электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ (<http://www.cnsnb.ru>), договор № 23-УТ/2015 от 18.05.2015 г.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для процесса обучения используются:

- - *Лекционная аудитория* на 50 посадочных мест оборудованная традиционными учебными средствами (настенной доской для работы с мелом и плакатами) и интерактивными средствами (комплект мультимедийной техники с проектором и настенным экраном для демонстрации электронных плакатов, презентаций и видеофильмов).

- - *Учебная аудитория*, оборудованная традиционными учебными средствами (настенной доской для работы с мелом и плакатами) и интерактивными средствами (комплект мультимедийной техники с проектором и настенным экраном для демонстрации электронных плакатов, презентаций и видеофильмов).

- - *Учебные лаборатории* по изучению устройства с-х машин и устройства тракторов, оснащенные традиционными учебными средствами (настенной доской для работы с мелом и плакатами), интерактивными средствами (проектором с настенным экраном), а также специальными средствами в виде комплекта плакатов, макетов и лабораторных стендов-тренажеров для проведения работ лабораторно-практического курса дисциплины по изучаемым разделам.

В числе используемых специальных средств обучения во время проведения лабораторно-практических занятий и работ научно-исследовательского характера: стенды с разрезами двигателя, наглядные электронные пособия ООО НПП «Учтех-Профи» по курсу с-х машины, полнокомплектные тракторы, а также стенды-тренажеры с основными изучаемыми узлами, агрегатами и элементами с-х машин.

Кроме того, в соответствии с договоренностями заключенными с ООО "Кадгарон-Агро" возможно проведение практических занятий по изучению современных с-х машин, тракторов.

№ п/п	Перечень оборудования	Кол-во, шт.
1	2	3
1	Плуг ПЛН-5-35	2
2	Плуг ПН-4-35	3
3	Плуг ПНР-4-45	1
4	Плуг ПНР-3-45	1
5	Плуг ППО-(5+1+1)-45	1
6	Плуг KUNN оборотный	1
7	Плуг оборотный MULTI-MASTER 152-6T	1
8	Культиватор КРН- 5,6	5
9	Борона БДТ-7А	1
10	Борона БЗСТ-1	9
11	Борона дисковая БДМ-4х4 П «М»	2
12	Рыхлитель «Циркон»	1
13	Шлейф - каток	1
14	Фреза «ГРИН»	1
15	Картофелесажалка	2
16	Картофелесажалка 7Н/75	1
17	Сеялка СПБ-8М	2
18	Сеялка СЗУ-3,6	1
19	Сеялка SP DORADA 8F70 5800 SPA	2
20	Разбрасыватель минеральных удобрений VDS 19.1	1
21	Опрыскиватель ОПР/2500/18	1
22	Опрыскиватель OPR 2500/1/PHN	1
23	Дискатор БДМ	1
24	Комбайн CASE 2388	2
25	Комбайн CASE AF-8010	1
26	Жатка зерновая 20GXP 6.1 м	1

27	Жатка RD800B с цельной рамой	1
28	Тележка для жатки	1
29	Картофелекопатель КСТ-1,4 м	1
30	Жатка кукурузная Герингофф	1
31	Картофелеуборочный комбайн SE 150/60	1
32	Дождевальная машина РМ 890 100/600	4
33	Картофелесортировальное оборудование с приемным бункером	1

Программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, Приказ Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. № 1172 с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия, направленность подготовки - Технические системы в агробизнесе, уровень высшего образования – бакалавриат.

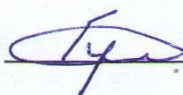
Автор :



к.т.н., доцент А.Э. Цгоев

Рецензент:

к.т.н., доцент кафедры «Колесные машины»



Э.К. Гутиев.

Программа одобрена на заседании кафедры «Тракторы и СХМ»

Протокол № 1 от « 28 » августа 20 17 г.

Зав. кафедрой



/ А.Б. Кудзаев /

Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета механизации с/х

« 29 » 08 2017 г.

протокол № 1

Председатель методического совета



/ А.Э. Цгоев /

Декан факультета механизации



/ М.А. Кубалов /

(на котором читается дисциплина)

« 30 » августа 2017 г.

Срок действия рабочей программы дисциплины до 30.06.2021 г.

Приложение

Дополнения и изменения в рабочей программе
на 2017 / 2018 уч. год

Внесённые изменения на 2017 / 2018 учебный год

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,

проф.



2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

электронные ресурсы, доступ к которым подтвержден договорами и возможен из научной библиотеки Горского ГАУ:


№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Адрес сайта	Сведения о правообладателе	№ договора на право использования ЭБС	Срок действия заключенного договора
1	Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань»	www.e.lanbook.ru	ООО «Издательство Лань»	Договор №100 от 03.11.2016г	05.11.2016г - 05.11.2017г
				Договор №207/04 от 26.04.2016г.	26.04.2016г - 26.04.2017г
2	Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «ИНФРА-М»	http://znanium.com	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	Договор № 21/1652 от 01.03.2016	01.03.2016г. - 01.03.2017г.
				Договор № 2060 от 20.02.2017	01.03.2017г. - 30.04.2018г.
3	Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки	http://www.rsl.ru	ФГБУ «РГБ»	Договор № 095/04/0218 от 30.05.2016 г.	30.05.2016г.
				Договор № 2-00/17/095/04/0040 от 06.02.2017	06.02.2017

4	Доступ к электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ	http://www.cnsheb.ru	ФГБНУ ЦНСХБ	Договор № 95 от 19.10.2016	19.10.2016 19.10.2017
5	Оказание информационных услуг на основе БнД ВИНТИ РАН	http://www2.viniti.ru	Учреждение российской академии наук Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	Договор № 43 от 22.09.2015	22.09.2015 22.09.2018
6	Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника»	http://www.agrobaze.ru	ООО «Агробизнес консалтинг»	Договор № 959 от 01.11.2016	01.11.2016 01.01.2018
7	Электронная Библиотечная система ВООК.ру	http://www.book.ru	ООО «КноРус медиа»	Договор № 34 от 09.03.2016г.	09.03.2016г. 09.03.2017г.
				Договор № 6-100/17 от 01.03.2017г.	01.03.2017г. 01.06.2018г.
8	Многофункциональная система «Информо»	http://wuz.informio.ru	ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре»	Договор № 450 от 02.03.2016г.	02.03.2016г. 02.03.2017г.
				Договор № КЮ 172 от 01.03.2017г.	01.03.2016г. 12.03.2018г.
9	Система автоматизации библиотек ИРБИС64	Портал технической поддержки: http://support.open4u.ru	ООО «ЭйВиДи-систем»	Договор № А-4490 от 25/02/216 Договор № А-4489 от 25/02/216 возмездного оказания услуг	25/02/216 бессрочно
10	Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ»	http://www.biblio-online.ru	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	Договор № 2553 от 24.08.2016.	24.08.2016 28.08.2017
				Договор № 379 от 25.08.2017	25.08.2017 28.08.2018

				от 25.08.2017	
11	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф/viewers	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека»	Договор № 101/НЭБ/1712 От 03.10.2016	03.10.2016 03.10.2017

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

Тракторов и СХМ
 протокол № 1 «28» 08 2017г.

Заведующий кафедрой  | Кудзаев А.Б.

СОГЛАСОВАНО:

Методический совет факультета

механизации е/х
 (на котором читается дисциплина)

«29» 08 2017 г. протокол № 1

Председатель методического совета  | Туров А.З.

Декан факультета  | Курбанов М.А.
 (на котором читается дисциплина)

«30» 08 2017 г.

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу дисциплины «Сельскохозяйственные машины»
ОПОП ВО по направлению - 35.03.06 Агроинженерия; направленность
подготовки - Технические системы в агробизнесе;
уровень высшего образования - бакалавриат**

Гутиевым Эльбрусом Казбековичем, к.т.н., доцентом кафедры Колесных машин «Горский ГАУ» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «сельскохозяйственные машины» ОПОП ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия, (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Горский ГАУ», на кафедре тракторы и сельскохозяйственные машины (разработчик: Цгоев Алан Эльбрусович, доцент кафедры тракторы и сельскохозяйственные машины, кандидат технических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «сельскохозяйственные машины» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. № 1172 и составлена на основе примерной программы.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам предъявляемых к рабочей программе дисциплины в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. №1367 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

3. Представленная в Программе **актуальность** дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к циклу вариативных дисциплин, индекс – Б1.В.ОД.

4. Представленные в Программе **цели дисциплины** соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.06 Агроинженерия.

5. В соответствии с Программой за дисциплиной «Сельскохозяйственные машины» закреплено 1 общекультурная **компетенция**, 3 общепрофессиональных и 3 профессиональные. Дисциплина «Сельскохозяйственные машины» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

6. **Результаты изучения дисциплины**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

7. **Содержание изучения дисциплины**, представленной в Программе, соответствует рекомендациям для данного направления подготовки, что

соответствует требованиям к Программам в части соответствия и ориентации обретать навыки в комплектовании и обслуживании тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин, научиться оценивать их техническое состояние, готовность к работе, овладеть практическими навыками по регулировке и настройке их на заданный режим работы, комплектованию машинно-тракторных агрегатов, организации их эффективного использования.

8. Общая трудоёмкость дисциплины «Сельскохозяйственные машины» составляет 12 зачётные единицы (432 часа).

9. Информация о взаимосвязи дисциплин и практик предшествующих и последующих курсу «Сельскохозяйственные машины» и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Сельскохозяйственные машины» взаимосвязана с другими дисциплинами и практиками ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.06 Агроинженерия; профиль Технические системы в агробизнесе и возможность дублирования в содержании отсутствует, поскольку требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов учтены в ходе сопоставления рассматриваемого материала с изучаемыми ранее дисциплинами. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при изучении других дисциплин. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах, деловых играх, работа над домашним заданием, проработка материалов лекций соответствуют специфике изучаемой дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется как в форме зачета так и в форме экзамена, что соответствует, рекомендуемой для данного направления подготовки, а также статусу дисциплины, как вариативной в цикле дисциплин, индекс – Б1.В.ОД, ФГОС ВО направления 35.03.06 Агроинженерия.

11. Формы оценочных средств, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, Интернет-ресурсы – 8 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.06 Агроинженерия.

13. Материально-техническое обеспечение изучения дисциплины соответствует специфике и обеспечивает использование современной с.х. техники.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по изучению дисциплины дают представление о специфике обучения по дисциплине «Сельскохозяйственные машины» и соответствуют требованиям Письма Рособнадзора от 17.04.2006 N 02-55-77ин/ак.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Сельскохозяйственные машины» ОПОП ВО по направлению - 35.03.06 Агроинженерия; направленность подготовки – Технические системы в агробизнесе; уровень высшего образования – бакалавриат, разработанная доцентом кафедры Тракторы и СХМ, к.т.н. Цгоевым А.Э., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям народного хозяйства, рынка труда и позволит при ее реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент:

доцент кафедры Колесные машины
кандидат технических наук, доцент



Э.К. Гутиев.