Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 03.10.2023 11:32:43
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению подготовки
35.03.06 – Агроинженерия

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
_____ В.В. Мяло
«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
_____ Е.В. Демчук
«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Цифровые технологии при уборке и обработке зерна

Направленность (профиль) «Технический сервис в АПК»

Обеспечивающая преподавание дисциплины агроинженерии
кафедра -

Разработчик (и) РП:

канд. техн наук, доцент А.Ю. Головин

Внутренние эксперты:

Председатель МК 35.03.06, ст. преподаватель А.Г. Кулаева

Начальник управления информационных технологий П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ Г.А. Горелкина

Директор НСХБ И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06-Агроинженерия, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 23.08.2017 г. № 813;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.03.06-Агроинженерия направленность (профиль) «Цифровые системы в АПК»

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательного процесса блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной по выбору 1 (ДВ.1) и является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к производственно-технологической, организационно-управленческой и проектной видам деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: сформировать знания общего устройства, назначения, принципа действия и регулировок, а также теоретических методов расчета и измерений энергетических и технологических параметров машин и технологического оборудования, для уборки и послеуборочной обработки зерна

2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-3	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ИД-$1_{ПК-3}$ Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Знает сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Умеет использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Владеет навыками использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
		ИД-$2_{ПК-3}$ Эффективно	Знает средства техническо-	Умеет использовать средства	Владеет навыками эффективного при-

		применяет средства технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения	го диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения	технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения	менения средств технического диагностирования и дополнительного технологическогооборудования, в том числе средства измерения использования
		ИД-$З_{ПК-3}$ Контролирует готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Знает готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Умеет контролировать готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Владеет навыками контроля готовности к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений

2.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-3	ИД-1$_{ПК-3}$	Полнота знаний	Знает сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Не знает сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Поверхностно знаком с сельскохозяйственной техникой и технологическим оборудованием для производства сельскохозяйственной продукции			Индивидуальное задание Тестирование
		Наличие умений	Умеет использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Не умеет использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Поверхностно умеет использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Не владеет навыками использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Поверхностно владеет навыками использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции			
ПК-3	ИД-2$_{ПК-3}$	Полнота знаний	Знает средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения	Не знает средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения	Поверхностно знаком со средства ми технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения			Индивидуальное задание Тестирование
		Наличие умений	Умеет использовать средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения	Не умеет использовать средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения	Поверхностно умеет использовать средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения			
		Наличие навыков (владение	Владеет навыками эффективного применения средств технического диагностирования и	Не владеет навыками эффективного применения средств технического диагностирования	Поверхностно владеет навыками эффективного применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в			

		опытом)	дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения использования	и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения использования	том числе средства измерения использования	
ПК-3	ИД-3$_{ПК-3}$	Полнота знаний	Знает готовность к эксплуатации средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Не знает готовность к эксплуатации средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Поверхностно знает готовность к эксплуатации средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	
		Наличие умений	Умеет контролировать готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Не умеет контролировать готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Поверхностно умеет контролировать готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками контроля готовности к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Не владеет навыками контроля готовности к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Поверхностно владеет навыками контроля готовности к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.В.05.02 Машины и оборудование в растениеводстве	*знать:* - технические особенности сельскохозяйственных орудий задействованных в сельскохозяйственном производстве; - назначение, устройство, основные регулировки сельскохозяйственных орудий; - порядок использования орудий в технологических операциях производственного цикла; *уметь:* - рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры;	Б1.В.03 Технология механизированных работ Б2.В.02(П) Технологическая практика	Б1.В.05.03 Машины и оборудование в животноводстве
Б2.В.01(У) Эксплуатационная практика (по управлению сельскохозяйственной техникой)	*знать и понимать:* законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования; научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции, основы систем земледелия; *уметь:* составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и посева, защиты сельскохозяйственных культур от сорных растений; оценивать качество проводимых полевых работ. *владеть:* -составлением технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур;		
* - Для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

– учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,

– согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;

– совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;

– участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;

2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;

3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;

4) гражданско-правовое воспитание личности;

5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 6 семестре (-ах) 3 курса.
Продолжительность семестра (-ов) 15 1/6 недель.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, зачет.

Вид учебной работы		Трудоемкость, час			
		семестр, курс*			
		очная		заочная форма	
		№ сем.6	№ сем.	курс	курс
1. Аудиторные занятия, всего		50	-		
- лекции		20			
- практические занятия (включая семинары)					
- лабораторные работы		30			
2. Внеаудиторная академическая работа		58			
2.1Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
- индивидуального задания		10			
-					
2.2Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		20			
2.3Самоподготовка к аудиторным занятиям		20			
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (*за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):*		8			
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины		+			
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	108			
	Зачетные единицы	3			

Примечание:
* – ***семестр*** – для очной и очно-заочной формы обучения, ***курс*** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия: практические (всех форм)	занятия: лабораторные	всего	Фиксированные виды, в т.ч		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
0	Вводное занятие. Правила техники безопасности	4	2			2	2		Тестирование	ПК-3
1	1. Устройство и рабочий процесс машин для уборки зерновых культур									
	1.1. Способы уборки зерновых культур. Жатки комбайнов.	14	6	4		2	8	2		
	1.2. Молотильно-сепарирующее устройство комбайна	12	4	2		2	8			
	1.3. Гидросистема комбайна	12	6	2		4	6	2		

	1.4. Ходовая часть комбайна. Бункер, копнитель, измельчитель	12	6	2		4	6			
	1.5. Обзор конструкций современных зерноуборочных комбайнов.	8	4	2		2	4	2		
2	2. Принципы разделения зернового вороха и зерноочистительными машинами								Тестирование	ПК-3
	2.1. Принципы разделения зернового вороха	14	8	4		4	6			
	2.2 Машины для предварительной и первичной очистки зерна	12	6	2		4	6	2		
	2.3 Машины для вторичной и специальной очистки зерна	8	4	2		2	4			
	2.4 Зерносушильные отделения	6	2			2	4	2		
	2.5 Агрегаты и комплексы	6	2			2	4			
	Промежуточная аттестация								зачет	
Итого по дисциплине		108	50	20		30	58	10		
Заочная форма обучения										

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер раздела	Номер лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час. Очная форма	Трудоемкость по разделу, час. Заочная форма	Применяемые интерактивные формы обучения
1	1-3	Тема: «Зерноуборочные комбайны»	6	-	Лекция-визуализация
		1) Способы уборки зерновых культур, разновидности зерноуборочных комбайнов. Агротехнические требования, предъявляемые к уборке.			
		2) Общее устройство жатки. Режущий аппарат и мотовило жатки. Подборщик зерноуборочного комбайна. Молотилка зерноуборочных комбайнов. Теория мотовила и режущего аппарата.			
		3) Разновидности молотильных устройств комбайнов. Принцип действия и регулировки молотильной части и ветрорешетной очистки. Настройка комбайна на заданный режим работы. Определение нагрузки и производительности молотильного аппарата.			
	4-5	Тема: «Сущность очистки и сортирования».	4	-	Лекция-визуализация
		1). Признаки разделения зернового вороха. Вариационные кривые. Интеграл Лапласа. Полнота разделения.			
		2). Типы решет, их параметры и маркировка. Режимы движения зерна по решету. Предельная скорость движения зерна по решету. Производительность решета.			
		3). Режимы движения зерна в триере. Условие равновесия частиц, не попавших в ячейку. Зона выпадения частиц из ячеек триера. Свободный полет частиц в лоток триера. Основные конструктивные и рабочие параметры триера.			
2	6-7	Тема: «Воздушные системы. Зерноочистительные машины. Зерносушилки и установки активного вентилирования».	4	-	Лекция-дискуссия
		1) Типы воздушных систем и вентиляторов. Основное уравнение вентилятора. Маркировка вентиляторов. Работа вертикального воздушного потока. Теория вентилятора. Подбор вентиляторов по характеристикам.			
		2). Типы зерноочистительных машин, их конструктивные особенности. Размещение рабочих органов в зерноочистительной машине. Настройка и регулирование рабочих органов зерноочистительных машин.			
	8-9	Тема: «Сушка зерна».	4	-	Лекция-визуализация
		1. Способы сушки зерна. Разновидности и принципы работы сушилок и установок активного вентилирования зерна. Режимы активного вентилирования, сушки и охлаждения зерна. Основные понятия и параметры сушки.			
		2. Процесс нагрева воздуха и испарения влаги. Регулирование			

		параметров работы шахтных и барабанных зерносушилок.			
	10	Тема: Агрегаты и комплексы. 1. Назначение агрегатов и комплексов. Основные требования к ним. 2. Обоснование последовательности технологических потоков. 3. Конструкции агрегатов и комплексов.	2	-	Лекция-визуализация
Общая трудоёмкость лекционного курса			20	-	x

Всего лекций по дисциплине:	20 час	Из них в интерактивной форме:	10 час
- очная форма обучения	20	- очная форма обучения	8
- заочная форма обучения	0	- заочная форма обучения	

Примечания:
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Не предусмотрено

4.4 Лабораторный практикум. Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№ раздела	ЛЗ*	ЛР*	Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час: очная форма	Трудоемкость ЛР, час: заочная форма	Связь с ВАРС: предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Связь с ВАРС: Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	Применяемые интерактивные формы обучения*
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1-2	0-1	Вводное занятие. Правила техники безопасности. Изучение аэродинамических свойств зерновых материалов.	2	-	+	+	
	3-4	2	Снятие характеристик вентилятора	2	-	+	+	
	5	3	Изучение процесса работы решета	2	-	+	+	Работа в малых группах
	6-7	4	Изучение процесса работы цилиндрического триера	4	-	+	+	Работа в малых группах
	8-9	5	Машины для предварительной и первичной очистки зерна	2	-	-	-	
	10-11	6	Машины для вторичной и специальной очистки зерна	4	-	+	+	
	12	7	Сушилки и вентилируемые бункеры	2	-	+	+	
2	13	8	Настройка и регулировка жатки для прямого комбайнирования.	2	-	-	-	
	14	9	Настройка и регулировка платформы-подборщика.	2	-	+	+	
	15-16	10	Настройка и регулировка молотильного аппарата зерноуборочного комбайна «ВЕКТОР-410» или другого	4	-	+	+	Работа в малых группах
	17-18	11	Настройка и регулировка ветро-решетной очистки зерноуборочного комбайна «ВЕКТОР-410» или другого	4	-	+	+	
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	30	-	x		

* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)

Примечания:
- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита курсового проекта по дисциплине

Не предусмотрено

5.1.2 Выполнение и сдача индивидуального задания

5.1.2.1 Место индивидуального задания в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением индивидуального задания		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения индивидуального задания
№	Наименование	
1	Устройство и рабочий процесс машин для уборки зерновых культур	ПК-3
2	Принципы разделения зернового вороха и зерноочистительными машинами	

5.1.2.2 Перечень примерных тем индивидуального задания

1. Описать устройство, технологический процесс, подготовку к работе и регулировку в поле после первых проходов (по показателям качества работы) ниже перечисленных зерноуборочных машин:

1 .1. Валковой жатки (здесь и далее марки по указанию преподавателя).
1.2. Комбайновой жатки.
1.3. Молотильно-сепарирующего устройства комбайна.
1.4. Ветрорешетной очистки комбайна.
1.5. Гидросистемы комбайна (основной или рулевого управления).
1.6. Ходовая часть комбайна.

2. Описать устройство, технологический процесс следующих машин и агрегатов для послеуборочной обработки зерна:

2.1. Машины предварительной очистки зерна.
2.2. Машины первичной очистки зерна.
2.3. Машины вторичной очистки зерна.
2.4. Специальной семяочистительной машины.
2.5. Зерноочистительного агрегата.
2.6. Зерноочистительного комплекса.
2.7. Сушилки

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения индивидуального задания

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения индивидуального задания – см. Приложение 6.

2.Обеспечение процесса выполнения индивидуального задания учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИЕТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» по индивидуальному заданию присваивается за глубокое раскрытие темы и выводов, качественное оформление работы, полные и содержательные ответы на вопросы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «не зачтено» за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы

формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Анализ работы мотовила. Анализ работы режущего аппарата.	10	Тестирование
	Рабочие органы для подбора и транспортирования хлебной массы.		
2	Анализ работы решета. Технологический процесс зерносушильного комплекса.	10	Тестирование
	Устройство и работа вспомогательного оборудования зерноочистительных агрегатов.		
	Итого	20	
Заочная форма обучения			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Лабораторные занятия	Ознакомление с темой лабораторного занятия и общей методикой выполнения лабораторного занятия.	План лабораторного занятия; Инструкция (методика) по проведению лабораторного занятия.	1.Определить тему лабораторного занятия. 2.Ознакомится по теме лабораторного занятия с литературой и лекцией. 3. Подготовка ответов на вопросы лабораторного занятия. 4. Подготовка заготовки для отчета по лабораторному занятию.	20
Заочная форма обучения				

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– *Зачтено* – обучающийся свободно ориентируется в материале лабораторного занятия, не допускает ошибок в ответах на вопросы контроля;
– *Не зачтено* – обучающийся не знает значительной части материала по лабораторному занятию, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы контроля.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Собеседование	Фронтальный	По темам лабораторных работ №1-11	4
Тест	Фронтальный	По всему курсу	3
Контрольная работа	Фронтальный	По всему курсу	1
Заочная форма обучения			

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование;
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

– предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

– разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информаци-

онно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
в составе ОПОП 35.03.06 – Агроинженерия

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агроинженерии протокол № 11 от 06.05.2019 Зав. кафедрой _____ В.В. Лико
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.06 - Агроинженерия; протокол № 10 от 28.05.2019 Председатель МКН – 35.03.06 _____ А.Г. Кулаева
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Директор ОАО «Семиреченская база снабжения» _____ А.В. Степаненко
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Есипов, В. И. Сельскохозяйственные машины. Основы расчета машин для возделывания и уборки зерновых культур [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Есипов, А. М. Петров, С. А. Васильев. - Электрон. текстовые дан. - Самара : Самарский государственный аграрный университет, 2018. - 173 с.	https://e.lanbook.com
Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 280 с.	https://znanium.com
Кленин, Н. И. Сельскохозяйственные машины : учеб. для вузов / Н. И. Кленин, С. Н. Киселев, А. Г. Левшин. - Москва : КолосС, 2008. - 815 с.	НСХБ
Машины для уборки и обработки зерна [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч.1. Зерноуборочные комбайны / Е. В. Демчук [и др.] ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2014. - 84 с.	http://e.lanbook.com
Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Р. Валиев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 264 с.	https://e.lanbook.com
Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. П. Тарасенко. - Электрон. текстовые дан. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2013. - 200 с.	http://e.lanbook.com
Тракторы и сельхозмашины : ежемес. науч.-практ. журн. - М. : Машиностроение, 1930	НСХБ
Юнусов Г. С Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. С Юнусов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 160 с.	http://e.lanbook.com

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)		http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
Кобяков И.Д., Евченко А.В., Демчук Е.В.	Сельскохозяйственные машины, (задания к лабораторным и практическим занятиям)		НСХБ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Лекции
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
Сводная энциклопедия Википедия		http://ru.wikipedia.org/wiki/
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
учебная аудитория университета	комплект мультимедийного оборудования	Лекции
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОМГАУ	http://do.omgau.ru/my/	ВАРС

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Специализированная учебная аудитория лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Ауд.50, III уч. корпус	Стационарное мультимедийное оборудование (проектор, экран), переносной ноутбук. Оборудование: Панель информационная комбайна Вектор 410 ПИ-142, Панель приборная ПП_Д680-02, Фильтр топливный, Фильтр масленый FI №11004919, Цилиндр тормозной, Цилиндр, пневмотический К55250, Редуктор привода масленого насоса FGM-20, Блок гидравлический СХР 22930-03, Корпус силового привода подбарабанья, Муфта включения главного шкива, Гидроцилиндр выноса мотовила ГА-81000-09-01, Гидроцилиндр подъема/опускания наклонной камеры РСМ-10.09.02.100Б, Гидроцилиндр подъема мотовила ГЦ 63.500.16.000, Гидроцилиндр вибрационной ГА-93000-08, Плунжер гидравлический, Насос моноблочный OMR -50N-2 шт., Корпус блока гидравлического СХР-22930-03, Муфта разъединительная, Редуктор привода шнека бункера, Насос-дозатор HKUS 125/4-160, Гидрораспределитель 2РЭ50-00У1, Клапан предохранительный, Клапан электрический 424А17А090В01, Ручка многофункциональная , Реле 738.3747-20, Датчик положения ДП-01, Датчик оборотов Д-014, Датчик давления масла ММ 355, Термостат, Преобразователь напряжения, Датчик оборотов Д014-1 П4М3.850.023ТЦ, Реле 753.377, Панель информационная комбайна Дон-680, Привод стеклоочистителя, Электропривод крышек бункера, Датчик потерь зерна пьезоэлектрический ДЗПП-1, Датчик сигнализатора температуры ТМШ -12, Кнопка массы, Вариатор контрпривода МСУ, Звездочка привода домолачивающего однорядной 1680208ЕК1012С17-2шт, Стояночный тормоз (в сборе), Редуктор бортовой (правый), Дисковой тормоз (рабочий), Стояночный тормоз в разрезе, Вариатор привода вентилятора очистки, Шкив контрпривода, Валец с металлодетектором, Муфта храповая комбайна Дон -680, Радиатор масляный, Редуктор контрпривода, Редуктор барабана , Металоуловитель комбайна Дон-680, Пружины стабилизационные, Ролик натяжной, Звездочка редуктора. Косилка ротационная навесная ЖТТ-2,8 «Strige», Пресс-подборщик рулонный «Pelikan» ППР-120, Комбайн кормоуборочный полуприцепной КСД-2,0 «Sterh». Трактор BUHLER VERSATILE 2375.
Специализированная учебная аудитория лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Ауд.80, III уч. корпус	Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран). Оборудование: Парусный классификатор, Лабораторная ЗМ, Вентилятор, Триерный цилиндр, Семяочистительная машина ЭМС-1, Семяочистительная машина СМ-4, Макет ведущего моста комбайна

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Организация занятий

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования обучения «до результата», индивидуализации. В процессе обучения необходимо использовать проблемный подход к изучению дисциплины. Использовать современные методы в обучении. К неиммитационным, активным методам относят различные виды лекций: лекция-беседа, лекция-дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция-пресс-конференция, лекция-консультация, лекция с разбором конкретной ситуации. По окончании лекции рекомендуется осуществлять обратную связь с обучающимися. Целесообразно использовать на лекциях и лабораторных занятиях активные методы обучения: «мозговой штурм», решение ситуаций, дискуссия. На лекциях рекомендуется использовать мультимедийный проектор для представления презентаций и учебных фильмов.

На лабораторных занятиях необходимо применять словесные, наглядные и практические методы обучения с доминированием практических методов: моделирование, работа с раздаточным материалом, тренинг, конкурс профессионального мастерства. Использование учебно-методических пособий и рабочих тетрадей при изучении машин и механизмов поможет бакалаврам получить устойчивые знания, приобрести умения и навыки.

На лабораторных занятиях используется технология работы студентов в группах и со средствами обучения. КСО, элементы парацентрической технологии (работа в группах и со средствами обучения). На лекциях можно практиковать доклады и содоклады студентов. Преподавателям рекомендуется использовать технологии портфолио, сотрудничества, а также работу в группах. Эти технологии являются более современными в едином образовательном пространстве.

Рекомендации по руководству деятельностью студентов на лекции:

- осуществление контроля за ведением обучающимися конспекта лекций;
- оказание им помощи в ведении записи лекции (акцентирование изложения материала лекции, выделение голосом, интонацией, темпом речи наиболее важной информации, использование пауз для записи таблиц, вычерчивания схем и т.п.);
- использование приемов поддержания внимания и снятия усталости обучающихся на лекции (риторические вопросы, шутки, исторические экскурсы, рассказы из жизни замечательных людей, из опыта научно-исследовательской, творческой работы преподавателя и т.п.); разрешение задавать вопросы лектору (в ходе лекции или после нее).
- согласование сообщаемого на лекции материала с содержанием других видов аудиторной и самостоятельной работы.

Организация консультаций

Консультации предназначены для оказания педагогически целесообразной помощи обучающимся в их самостоятельной работе по каждой дисциплине учебного плана, а также при решении различных задач теоретического или практического характера. Они помогают не только обучающимся, но и преподавателю, будучи своеобразной обратной связью, с помощью которой можно выяснить степень усвоения бакалаврами программного материала. Обычно консультации связывают с лекционными, семинарскими и практическими занятиями, лабораторными работами, подготовкой к зачетам и экзаменам. Консультации проводят по плану, желанию обучающихся и по инициативе преподавателя. Бакалавров нужно приучать к мысли, что к консультациям необходимо тщательно готовиться, прорабатывать конспект, литературу, чтобы задавать вопросы по существу.

Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАРС и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных студентами работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций. Самостоятельные работы должны быть направлены на углубление и расширение полученных знаний.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Требование ФГОС

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведённого к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению 35.03.06 - Агроинженерия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Б1.В.ДВ.01.01 Цифровые технологии при уборке и обработке зерна

Направление (профиль) «Цифровые системы в АПК»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	агроинженерии
Разработчик, к.т.н., доцент	А.Ю. Головин

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения, обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агроинженерии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-3	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ИД-1$_{ПК-3}$ Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Знает сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Умеет использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Владеет навыками использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
		ИД-2$_{ПК-3}$ Эффективно применяет средства технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения	Знает средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения	Умеет использовать средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения	Владеет навыками эффективного применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения использования
		ИД-3$_{ПК-3}$ Контролирует готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Знает готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Умеет контролировать готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Владеет навыками контроля готовности к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комис-сионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	**1**			Устный опрос		
Индивидуализация выполнения*, **контроль фиксированных видов ВАРС:**	**2**					
- Индивидуальное задание	2.1		Доклад	Собеседование		
Текущий контроль:	**3**					
- Самостоятельное изучение тем	3.1			Тестирование		
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3.2	Вопросы для самоподготовки	Взаимное обсуждение по итогам выполненных заданий	Собеседование		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.2					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	**4**					
Сдача зачета	4.1			По итогам успеваемости		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	**2.2.** Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	**2.4**. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Примерный перечень тем для выполнения индивидуального задания.
	Процедура выбора темы обучающимся
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения задания
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Плановая процедура проведения тестирования
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-3	ИД-1$_{ПК-3}$	Полнота знаний	Знает сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Не знает сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Поверхностно знаком с сельскохозяйственной техникой и технологическим оборудованием для производства сельскохозяйственной продукции			Индивидуальное задание Тестирование
		Наличие умений	Умеет использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Не умеет использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Поверхностно умеет использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Не владеет навыками использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Поверхностно владеет навыками использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции			
ПК-3	ИД-2$_{ПК-3}$	Полнота знаний	Знает средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения	Не знает средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения	Поверхностно знаком со средства ми технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения			Индивидуальное задание Тестирование
		Наличие умений	Умеет использовать средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения	Не умеет использовать средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения	Поверхностно умеет использовать средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения			
		Наличие	Владеет навыками эффектив-	Не владеет навыками эффек-	Поверхностно владеет навыками эффективного при-			

		навыков (владение опытом)	ного применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения использования	тивного применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения использования	менения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения использования	
ПК-3	ИД-3$_{ПК-3}$	Полнота знаний	Знает готовность к эксплуатации средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Не знает готовность к эксплуатации средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Поверхностно знает готовность к эксплуатации средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	
		Наличие умений	Умеет контролировать готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Не умеет контролировать готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Поверхностно умеет контролировать готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками контроля готовности к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Не владеет навыками контроля готовности к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Поверхностно владеет навыками контроля готовности к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Примерная тематика индивидуального задания

1. Описать устройство, технологический процесс, подготовку к работе и регулировку в поле после первых проходов (по показателям качества работы) ниже перечисленных зерноуборочных машин:

2.1. Валковой жатки (здесь и далее марки по указанию преподавателя).
1.2. Комбайновой жатки.
1.3. Молотильно-сепарирующего устройства комбайна.
1.4. Ветрорешетной очистки комбайна.
1.5. Гидросистемы комбайна (основной или рулевого управления).
1.6. Ходовая часть комбайна.

2. Описать устройство, технологический процесс следующих машин и агрегатов для послеуборочной обработки зерна:

2.8. Машины предварительной очистки зерна.
2.9. Машины первичной очистки зерна.
2.10. Машины вторичной очистки зерна.
2.11. Специальной семяочистительной машины.
2.12. Зерноочистительного агрегата.
2.13. Зерноочистительного комплекса.
2.14. Сушилки.

Процедура выбора темы обучающимся

При выборе темы индивидуального задания, обучающиеся имеют возможность предложить преподавателю использовать данные, полученные на научно-исследовательской практике, либо на производстве (по теме научных исследований).

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

– оценка «зачтено» по индивидуальному заданию присваивается за глубокое раскрытие темы и выводов, качественное оформление работы, полные и содержательные ответы на вопросы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «не зачтено» за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Меры безопасности при работе с сельскохозяйственными машинами.
2. Совокупность организационных, технических, технологических и экономических мер, направленных на получение максимального урожая зерновых культур.
3. Способы уборки зерновых культур.
4. Подготовка поля к уборке зерновых культур.
5. Подготовка самоходных машин для уборки зерновых культур.
6. Способы движения машин в поле и организация их обслуживания.
7. Показатели качества работ машин и их контроль при уборке зерновых культур.
8. Классификация машин для уборки и подработки зерна.
9. Основные принципы очистки и сортирования зерна.
10. Способы сушки зерна.
11. Агротехнические основы сушки зерна.
12. Технологический процесс и режимы сушки зерна

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на вопросы входного контроля

- «зачтено» - выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы;
- «не зачтено» - выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства для текущего контроля

«Анализ работы мотовила»

1) Формула определения показателя кинематического режима мотовила и пределы допуска.
2) Уравнение траектории абсолютного движения планки мотовила, схема движения.
3) Шаг мотовила, формула его расчета.
4) КПД мотовила, формула расчета.

«Анализ работы режущего аппарата»

1) Зависимости перемещения, скорости, ускорения ножа от угла поворота кривошипа.
2) Траектория абсолютного движения сегмента ножа.
3) Условия защемления стеблей в режущей паре.
4) Зависимость скорости ножа от его перемещения, график скорости ножа, скорости резанья.

«Рабочие органы для подбора и транспортирования хлебной массы»

1) Рабочие органы подборщиков комбайнов.
2) Транспортирующие устройства зерноуборочных машин.
3) Типы транспортирующих устройств.
4) Параметры валка.
5) Скорость транспортирования массы.
6) Шнеки.

«Анализ работы решета»

1) Принцип работы решета, «сход», «проход».
2) Признаки разделения зерна на решетах с разной формы отверстий.
3) Оценка качества работы решета. Полнота разделения зернового вороха.

«Технологический процесс зерносушильного комплекса»

1) Состав зерносушильного комплекса.
2) Последовательность работы машин зерносушильного комплекса.
3) Отличия очистки зерна от сортирования.

«Устройство и работа вспомогательного оборудования зерноочистительных агрегатов»

1) Устройство и работа завальной яма.
2) Устройство и работа норий.
3) Устройство и работа бункеров временного хранения.
4) Устройство и работа циклона.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
5) Принять участие в заключительном тестирование в установленное время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

Тестирование

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки к лабораторным занятиям

Тема 1. Правила техники безопасности. Изучение аэродинамических свойств зерновых материалов.

1. Дайте определения парусности зерна, скорости витания.
2. Что такое «миделевое сечение».
3. Динамический и статический напор и единицы его измерения.

Тема 2. Снятие характеристик вентилятора

1. Размерная и безразмерная характеристика вентилятора.
2. Формула коэффициента режима работы вентилятора и ее физический смысл.

Тема 3. Изучение процесса работы решета

1. Признаки разделения зернового материала.
2. Оценка качества работы решета.
3. Полнота разделения зернового материала и ее физический смысл.
4. Маркировка решет зерноочистительных машин.

Тема 4. Изучение процесса работы цилиндрического триера

1. «Короткая» и «длинная» фракция.
2. Признаки разделения зерна в триере.
3. «Зона выпадения» триера, от чего она зависит?

Тема 5. Машины для предварительной и первичной очистки зерна

1. Рабочие органы, применяемые для разделения зернового материала по парусности, толщине, ширине, длине и плотности.
2. Рабочие органы, используемые для предварительной очистки зерна.
3. Принципы подбора решет, регулировки питающих устройств и воздушных систем зерноочистительных машин.
4. Общее устройство и технологический процесс работы машин МПО-50, ЗВС-20, ОВС-20.

Тема 6. Машины для вторичной и специальной очистки зерна

1. Принципы разделения зернового материала решетами с круглыми и продолговатыми отверстиями, триерами, аспирационными каналами, пневматическими сортировальными столами, магнитной машиной и горками.
2. Общее устройство и технологический процесс работы машины СМ-4.
3. Настройка триерных блоков.
4. Настройка зерноочистительных машин на заданный режим работы

Тема 7. Сушилки и вентилируемые бункеры

1. Требования предъявляемые к сушке зерна.
2. Преимущества использования бункеров активного вентилирования.
3. Контроль в процессе сушки зерна.
4. Основные принципы монтажа установок для активного вентилирования.

Тема 8. Настройка и регулировка жатки для прямого комбайнирования

1. Способы уборки зерновых культур.
2. Особенности устройства жаток ЖВР-10, ЖРБ-4,2.
3. Настройки жатки на разные условия работы.

Тема 9. Настройка и регулировка платформы-подборщика

1.Устройство и регулировки подборщика.

2. особенности регулировки натяжения плавающего транспортера и зазора между гребенками транспортера и днищем наклонной камеры.

Тема 10. Настройка и регулировка молотильного аппарата зерноуборочного комбайна «ВЕКТОР-410»
или другого

1. Причины дробления зерна молотильным аппаратом и способы устранения.
2. Регулировки зазоров молотильного аппарата.
3. Порядок контроля и регулировки натяжения ремня вариатора привода молотильного барабана.

Тема 11. Настройка и регулировка ветрорешетной очистки зерноуборочного комбайна «ВЕКТОР-410» или другого

1. Регулировки решетной очистки.
2. Отличительные особенности ветрорешетной очистки комбайнов разных марок.
3. Обслуживание соломотряса.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самоподготовки по темам лабораторных занятий

– «зачтено» – обучающийся свободно ориентируется в материале лабораторного занятия, не допускает ошибок в ответах на вопросы контроля;
– «не зачтено» – обучающийся не знает значительной части материала по лабораторному занятию, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы контроля.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ
для подготовки к итоговому контролю

1. Назначение мотовила. Классификация.
2. Траектория планки мотовила. Кинематический показатель режима мотовила.
3. Уравнение траектории планки мотовила и его анализ.
4. Шаг и КПД мотовила.
5. Установка мотовила по высоте и выносу.
6. Параметры и типы режущих аппаратов.
7. Способы уборки зерновых культур.
8. Прямое и раздельное комбайнирование.
9. Схемы уборки незерновой части урожая.
10. Некомбайновые способы уборки.
11. Технологические свойства массы.
12. Соломистость растительной массы и способы ее определения.
13. Влажность растений и ее влияние на процесс обмолота.
14. Подача молотилки.
15. Пропускная способность молотилки.
16. Производительность молотилки.
17. МСУ назначение, классификация, параметры, оценка качества работы.
18. Закономерности выделения зерна.
19. Окружное усилие молотильного аппарата.
20. Мощность на привод молотильного барабана.
21. Основное уравнение молотильного барабана.
22. Кинематический режим работы соломотряса.
23. Рабочий процесс соломотряса.
24. Оценка качества работы молотилки.
25. Кондиции семенного и фуражного зерна.
26. Зерноочистительные машины. Классификация.
27. Последовательность послеуборочной уборки зерна.
28. Режимы движения зерна по решету.
29. Показатели кинематического режима работы решета.
30. Предельная скорость движения зерна по решету.
31. Режим движения зерна в триере.
32. Полнота разделения и пропускная способность зерноочистительных и сортировальных машин.
33. Значение и способы сушки зерна.
34. Свойства зерна и агента сушки.
35. Тепловой расчет сушилки.

36. Пропускная способность сушилки.
37. Аэродинамический расчет сушилки.

Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями в области уборки и обработки зерна.

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме. Тест включает в себя 26 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются закрытые (одиночный выбор) вопросы. На тестирование выносится по 13 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Вариант № 1

1. **Зерновой материал – это смесь:**

Зерна, половы, соломы и сорняков
Зерна мелкого, щуплого и полновесного
Зерна и минеральных примесей
+ Семян основной культуры, других культурных растений и сорняков, а также органических и минеральных примесей

2. **Чистота зернового материала – это %-ное содержание в нем:**

+ Семян основной культуры
Семян основной культуры и сорняков
Полноценных семян основной культуры
Семян без щуплого и дробленого зерна

3. **Сортирование – это процесс разделения:**

Зернового материала на фракции
+ Семян основной культуры на фракции
Семян основной культуры и сорняков на фракции
Выделения из зернового материала сорняков

4. **По плотности зерновой материал делит:**

Решето с прямоугольными ячейками
Решето с круглыми ячейками
+ Пневматический сортировальный стол
Триерный цилиндр

5. **Парусность – это:**

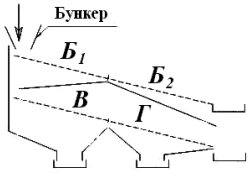
Способность зернового вороха летать в воздушном канале
Способность зернового вороха очищаться в воздушном канале
+ Свойство зерна подниматься под действием воздушного потока в воздушном канале
Нагнетание вентилятором воздушного потока

6. **Полнота разделения – это:**

Отношение массы зерна сошедшего с решета, к массе зернового вороха
Отношение массы зерна к массе примесей
+ Отношение массы зерна прошедшее через отверстия решета, к массе зерна имеющего проходной размер
Отношение массы примесей к массе зерна

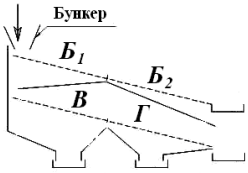
7. **На схеме $Б_1$ обозначено решето:**

+ Делительное
Подсевное
Колосовое
Сортировальное



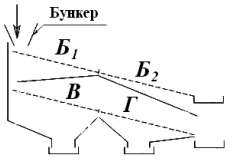
8. **На схеме $Б_2$ обозначено решето:**

Делительное
Подсевное
+ Колосовое
Сортировальное



9. **На схеме В обозначено решето:**

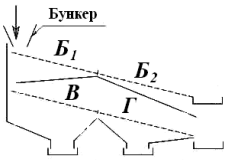
Делительное
+ Подсевное



Колосовое
Сортировальное

10. Засоренность зернового материала – это %-ное содержание в нем:

Семян основной культуры и сорняков
Полноценных семян основной культуры
Семян основной культуры
Семян без щуплого и дробленого зерна
+ Семян примесей



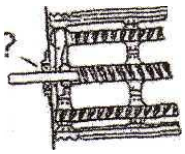
11. На схеме Г обозначено решето:

Делительное
Подсевное
Колосовое
+ Сортировальное

12. Правильно отлаженный сепаратор должен удовлетворять следующим требованиям: потери свободным зерном и необмолоченным колосом в сходах с очистки не должны превышать

+ 0,3%
1,5%
3%
5%

13. На каких подшипниках закреплен вал молотильного барабана комбайна?

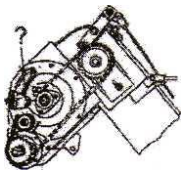


На двух шарикоподшипниках с внешним сферическим кольцом
+ На двух сферических шарикоподшипниках
На двух радиально-упорных шарикоподшипниках
На двух сферических радиально-упорных подшипниках

14. В бункер комбайна поступает сорное зерно, ваши действия:

Увеличить открытие жалюзи нижнего решета и уменьшить воздушный поток от вентилятора.
+ Прикрыть жалюзи нижнего решета, увеличить воздушный поток от вентилятора, уменьшить угол наклона нижнего решета.
Уменьшить угол наклона удлинителя грохота и увеличить открытие его жалюзей
Увеличить скорость комбайна и частоту вращения барабана

15. Домолачивающее устройство какого типа применено на комбайне "ЕНИСЕЙ 950"?

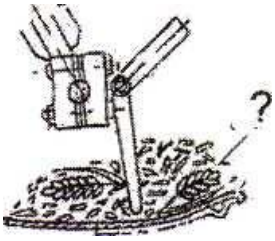


Зубового
Штифтового
+ Бильного
Планчатого

16. Стуки в местах расположения подшипников клавиш соломотряса, ваши действия:

Заменить ведущий вал соломотряса
Очистить жалюзийную решетку клавиш
+ Уменьшить зазор в полуподшипниках, удалив регулировочные прокладки
Увеличить зазор в полуподшипниках, удалив регулировочные прокладки

17. Потери с половой необмолоченного колоса, ваши действия:



Приоткрыть жалюзи нижнего решета и увеличить обороты молотильного барабана
Приоткрыть жалюзи верхнего решета, увеличить обороты вала вентилятора, уменьшить зазор между лотком и граблинами половонабивателя
+ Приоткрыть жалюзи верхнего решета и удлинителя, увеличить угол наклона удлинителя, уменьшить зазоры в молотильном аппарате и домолачивающем устройстве
Снизить скорость комбайна

18. Правильно отлаженный сепаратор должен удовлетворять следующим требованиям: чистота зерна в бункере не ниже:

90%
+ 95%
97%
98%

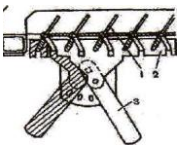
19. Перекос подбарабанья по отношению к барабану устраняется:

Правкой каркаса подбарабанья
+ Регулировочными винтами тяг подвески подбарабанья
Длиной регулируемых тяг управления
Заменой барабана

20. Продольные гребни, закрепленные на стрясной доске комбайна предназначены для:
Придания стрясной доске продольной жесткости.
Улучшения транспортировки зернового вороха.
+ Предотвращения сдвига зернового вороха на одну сторону стрясной доски при поперечных кренах комбайна
Качественного вымолота зерна из колоса

21. Классической прямоточной молотилкой оборудованы комбайны:
+ СК-5 «Нива»
+ «Енисей -1200»
+ «Дон - 1500»
«Дон-2600

22. На рисунке изображен механизм регулирования степени открытия жалюзи:



Удлинителя верхнего решета «Енисей - 950»
Верхнего и нижнего решета «Дон - 1500»
Удлинителя верхнего решета «Енисей-1200»
+ Удлинителя верхнего решета «Дон-1500»

23. Укажите зазоры, устанавливаемые в молотильном аппарате комбайна "Енисей 1200" для уборки пшеницы сухой, легкообмолачиваемой
1-й барабан вход 16 мм, выход 8 мм; 2-й барабан вход 18 мм, выход 6 мм
1-й барабан вход 18 мм, выход 6 мм; 2-й барабан вход 16 мм, выход 4 мм
+ 1-й барабан вход 20 мм, выход 7 мм; 2-й барабан вход 18 мм, выход 6 мм
Зазоры на 1-ом и 2-ом барабанах устанавливаются одинаковыми

24. Комбайн "Дон 1500". Повышенные потери вымолоченного зерна в соломе. Ваши действия:
Проверить состояние подбарабанья, клавиш соломотряса, уменьшить частоту вращения барабана, увеличить зазор в подбарабанье.
Уменьшить частоту вращения барабана, увеличить зазор в подбарабанье, уменьшить скорость движения комбайна,
+ Выполнить вес операции, указанные в пунктах 1 и 2.
Снизить скорость

25. Комбайн "Дон-1500". В соломе колосья с неполным выделением зерна. Необходимо:
Снизить скорость
+ Увеличить частоту вращения барабана, уменьшить зазоры в подбарабанье.
Увеличить частоту вращения барабана, уменьшить зазоры в подбарабанье, увеличить скорость движения комбайна.
Увеличить частоту вращения барабана, уменьшить зазоры в подбарабанье, увеличить частоту вращения вала вентилятора очистки.

26. Комбайн "Дон-1500". Механическое повреждение зерна (дробление). Необходимо:
Уменьшить частоту вращения барабана.
Увеличить зазоры в подбарабанье, проверить состояние подбарабанья.
+ Выполнить все операции, указанные в пунктах 1 и 2.
Снизить скорость движения комбайна

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт

Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование;
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Обучающийся получает зачет, если он выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
в составе ОПОП 35.03.06 – Агроинженерия

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агроинженерии протокол № 11 от 06.05.2019 Зав. кафедрой _____ В.В. Лико
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.06 - Агроинженерия; протокол № 10 от 28.05.2019 Председатель МКН – 35.03.06 _____ А.Г. Кулаева
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Директор ОАО «Семиреченская база снабжения» _____ А.В. Степаненко
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП 35.03.36 Агроинженерия

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			