


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 03.07.2024 13:38:37  
Уникальный программный ключ:  
170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2e1cb0409df5bae3e14ca423f541c8e835

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


Тарский филиал  
Факультет высшего образования

ОПОП по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

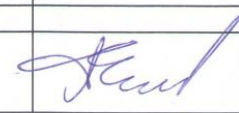
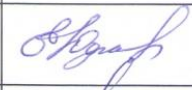
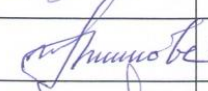
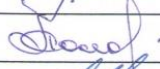
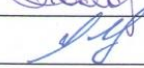
  
В.С. Коваль  
«24» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор

  
А.Н. Яцунов  
«24» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.01 Машины для уборки и обработки зерна

Профиль «Технический сервис в АПК»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	агрономии и агроинженерии	
Разработчик(и) РП:		
канд. техн. наук, доцент		А.В. Черняков
Внутренние эксперты:		
Председатель методического совета филиала, канд. экон. наук, доцент		Е.В. Юдина
Начальник отдела ООиНД		И.А. Титова
Заведующая библиотекой		С.В. Малашина
Инженер-программист		А.В. Муравьев
Тара 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» августа 2017 г. № 813;

- примерная программа учебной дисциплины<sup>1</sup>;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению **35.03.06 Агроинженерия** профиль Технический сервис в АПК.

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- относится к дисциплинам по выбору;

- 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 решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

производственно-технологической; научно-исследовательской; организационно-управленческой; проектной, 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:** дать обучающемуся знания по конструкции и расчёту машин для уборки и послеуборочной обработки зерна

### 2.2 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
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-3	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПК-3.1 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.	Устройство уборочной с.-х. техники и технологического оборудования для производства	Обеспечивать эффективное использование уборочной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства	Настройки уборочных машин и агрегатов и технологического оборудования на качественные показатели работы
		ПК-3.2 Эффективно применяет средства технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения	Средства диагностики технического состояния зерноуборочного комбайна и машин послеуборочной обработки зерна	Пользоваться средствами диагностики технического состояния зерноуборочного комбайна и машин послеуборочной обработки зерна	Работы со средствами технического диагностирования технического состояния зерноуборочного комбайна и машин послеуборочной обработки зерна
		ПК-3.3	Устройство	Контролировать	Контроля готовности к

<sup>1</sup> В случае отсутствия примерной программы данный пункт не прописывается.

		Контролирует готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	эксплуатации средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений
--	--	--	--	---	---

**2.3 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 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства	ПК-3.1 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.	Полнота знаний	Знает устройство уборочной с.-х. техники и технологического оборудования для производства	Не знает устройство уборочной с.-х. техники и технологического оборудования для производства	Знает устройство уборочной с.-х. техники и технологического оборудования для производства		Вопрос на тестировании	
		Наличие умений	Умеет обеспечивать эффективное использование уборочной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства	Не умеет обеспечивать эффективное использование уборочной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства	Умеет обеспечивать эффективное использование уборочной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками настройки уборочных машин и агрегатов и технологического оборудования на	Не владеет навыками настройки уборочных машин и агрегатов и технологического оборудования на	Владеет навыками настройки уборочных машин и агрегатов и технологического оборудования на качественные показатели работы			

ПК-3.2 Эффективно применяет средства технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения	Полнота знаний	качественные показатели работы	качественные показатели работы		
		Знает средства диагностики технического состояния зерноуборочного комбайна и машин послеуборочной обработки зерна	Не знает средства диагностики технического состояния зерноуборочного комбайна и машин послеуборочной обработки зерна	Знает средства диагностики технического состояния зерноуборочного комбайна и машин послеуборочной обработки зерна	
		Умеет пользоваться средствами диагностики технического состояния зерноуборочного комбайна и машин послеуборочной обработки зерна	Не умеет пользоваться средствами диагностики технического состояния зерноуборочного комбайна и машин послеуборочной обработки зерна	Умеет пользоваться средствами диагностики технического состояния зерноуборочного комбайна и машин послеуборочной обработки зерна	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы со средствами технического диагностирования технического состояния зерноуборочного комбайна и машин послеуборочной обработки зерна	Не владеет навыками работы со средствами технического диагностирования технического состояния зерноуборочного комбайна и машин послеуборочной обработки зерна	Владеет навыками работы со средствами технического диагностирования технического состояния зерноуборочного комбайна и машин послеуборочной обработки зерна	
		Полнота знаний	Знает устройство средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Не знает устройство средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Знает устройство 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	Умеет контролировать готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений
ПК-3.3 Контролирует готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Полнота знаний	Знает устройство средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Не знает устройство средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Знает устройство 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	Умеет контролировать готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений		

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками контроля готовности к эксплуатации средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Не владеет навыками контроля готовности к эксплуатации средств производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Владеет навыками контроля готовности к эксплуатации средств 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	<b>Знать</b> Основные виды сельскохозяйственных машин. <b>Уметь</b> производить регулировки сельскохозяйственных машин. <b>Владеть навыками</b> обслуживания и регулировки сельскохозяйственных машин	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б1.В.ДВ.01.02 Механизация животноводства
* - 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 НИРО, 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 3 курса для обучающихся очной формы и в 7,8 семестрах 4 курса для обучающихся заочной формы

Продолжительность семестра 14 1/6 недель обучающихся очной формы

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма	заочная форма		
	3.6	4.7	4.8	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	50	2	6	
- лекции	20	2	2	
- практические занятия (включая семинары)	-	-	-	
- лабораторные работы	30	-	4	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	58	34	62	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	20	-	20	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- расчётно-графическая работа	20	-	-	
- контрольная работа	-	-	20	
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	24	34	24	
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	6		6	
<b>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):</b>	8		8	
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>	-	-	4	
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	108	36	72
	<b>Зачетные единицы</b>	3	1	2

*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), расчётно-графической (расчётно-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. Укрупненные 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		всего	Фиксированные виды			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Очная форма обучения</b>										
1	Машины для уборки зерна	36	16	8	-	8	20	20	тестирование	ПК-3.1 ПК -3.2
2	Машины для послеуборочной обработки зерна	72	34	12	-	22	38		тестирование	ПК -3.3
	Промежуточная аттестация	-	x	x	x	x	x	x	зачет	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>50</b>	<b>20</b>		<b>30</b>	<b>58</b>	<b>20</b>		
<b>Заочная форма обучения</b>										
1	Машины для уборки зерна	38	2	2	-	-	36	20	собеседование	ПК-3.1 ПК -3.2
2	Машины для послеуборочной обработки зерна	66	6	2	-	4	60		собеседование	ПК -3.3
	Промежуточная аттестация	4	x	x	x	x	x	x	зачет	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>96</b>	<b>20</b>		



**4.2 Лекционный курс.  
Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины**

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	<u>Валковые жатки</u> Технологические свойства растительной массы Требования к валку. Конструктивные особенности, режимы работы жаток Условие неразрывности валка	1		
1	1	<u>Режущие аппараты</u> Параметры и типы режущих аппаратов Кинематика ножа, Перемещение, скорость и ускорение ножа. Ход ножа Зависимость скорости ножа от его перемещения. Скорости резания Условие защемления стеблей Факторы, влияющие на работу режущих аппаратов	1	0,5	
1	2	<u>Теория мотовила</u> Типы мотовил, их функции Траектория планки мотовила. Уравнение траектории Установка мотовила Оптимальная высота установки, вынос мотовила	1,5	0,5	
1	2,3	<u>Молотильный аппарат</u> Окружное усилие Мощность на привод барабана Основное уравнение барабана Критическая и рабочая угловые скорости барабана	1,5	0,5	
1	3,4	<u>Соломоотделители</u> Режим работы соломотряса Коэффициент сепарации Интенсивность сепарации Потери зерна за соломотрясом	1,5	0,5	
1	4	<u>Сепараторы мелкого вороха</u> Режимы работы Настройка сепаратора Регулирование очистки Потери зерна очисткой. <u>Трансмиссия комбайна</u> Рабочая скорость движения Типы и конструктивные особенности трансмиссий комбайнов	1,5		
2	5	<u>Очистка и сортирование</u> Сущность очистки и сортирования, основные понятия Признаки разделения и рабочие органы машин Классы семян и кондиции зерна Физико-механические свойства зерна ( $M$ , $\sigma$ ) Вариационная кривая, нормальный интеграл Полнота разделения Примеры расчёта процесса разделения зерна	2	0,5	Лекция-беседа
2	6	<u>Теория решета</u> Типы решёт, их параметры, маркировка Силы, действующие на частицу Уравнения равновесия. Кинематические режимы работы решета	1,5	0,25	
2	6,7	<u>Теория триера</u> Конструктивные параметры триера Силы, действующие на частицу Режимы работы цилиндрического триера Зона выпадения, траектория частицы	1,5	0,25	
2	7,8	<u>Воздушные системы</u> Типы воздушных систем	1,5	0,5	

		Вентиляторы, их характеристики Основные соотношения параметров Подбор вентиляторов по характеристикам Регулирование вентиляторов			
2	8,9	<u>Зерноочистительные машины</u> Типы, конструктивные параметры Рабочие органы. Механизмы привода Схема размещения решёт в машинах Номинальная пропускная способность, её расчёт Производительность машин	2		Лекция-беседа
2	9	<u>Сушка зерна</u> Способы сушки и консервирования зерна Разновидности и принцип работы сушилок и установок активного вентилирования Режимы сушки и охлаждения зерна	1,5	0,5	
2	10	<u>Тепловой расчёт сушилки</u> Процессы нагрева воздуха и испарения влаги	1		
2	10	<u>Агрегаты и комплексы</u> Назначение агрегатов и комплексов. Основные требования к ним Обоснование последовательности технологических потоков Конструкции агрегатов и комплексов	1		
Общая трудоемкость лекционного курса			20	4	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения		4
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		-
<i>Примечания:</i>					
- 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 в учебном плане

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная/очно-заочная форма обучения			- очная/очно-заочная форма обучения			
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения			
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная/очно-заочная форма обучения						
- заочная форма обучения						
<i>* Условные обозначения:</i>						
<b>ОСП</b> – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
<b>**</b> в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)						
<i>Примечания:</i>						
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;						
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

#### 4.4 Лабораторный практикум.

##### Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1	1	Изучение аэродинамических свойств зерновых материалов	2	1	+	+	Разбор ситуаций
2	2	2	Снятие характеристик зерноочистительной машины с вертикальным воздушным каналом	2		+	+	
2	3	3	Испытание сепаратора зерна с горизонтальным воздушным потоком	2	-	+	+	
2	4	4	Снятие характеристик воздушной системы машины МПО-25Ф	2	0,5	+	+	
2	5	5	Определение закона распределения семян по толщине	2	0,5	+	+	Разбор ситуаций
2	6	6	Исследование работы цилиндрического триера	2	-	+	+	
2	7	7	Исследование работы конического воздушного сепаратора	2	0,5	+	+	
2	8	8	Исследование работы пневмосепаратора с пассивной декой	2	-	+	+	Разбор ситуаций
2	9	9	Исследование работы шахтной зерносушилки	2	0,5	+	+	
2	10	10	Исследование работы сепаратора с расширяющимся воздушным потоком	2	0,5	+	+	
1	11,1	11	Исследование работы очистки зерноуборочного комбайна	4	-	+	+	
2	13	12	Исследование работы ромбической зерносушилки	2		+	+	
2	14	13	Исследование работы бункера активного вентилирования	2		+	+	Разбор ситуаций
2	15	14	Исследование работы пневмосепаратора с закрученным воздушным потоком в вертикальной плоскости	2	0,5	+	+	
Итого ЛР		16	Общая трудоемкость ЛР	30	4	x		
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)								
<b>Примечания:</b>								
- 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 сдача курсовой работы по дисциплине  
Не предусмотрено в учебном плане**

**5.1.1.1 Место КР в структуре учебной дисциплины**

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и сдачи КР
№	Наименование	

**5.1.1.2 Перечень примерных тем курсовых работ**

**5.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсовой работы**

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсовой работы)– см. Приложение 6.
- 2) Обеспечение процесса выполнения курсовой работы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.
- 3) Методические указания по выполнению курсового проекта (работы) представлены в Приложении 4.

**5.1.1.4 Примерный обобщенный план-график выполнения курсовой работы по дисциплине**

Наименование этапа выполнения Курсовой работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1		3

**5.1.1.5 Процедура сдачи курсовой работы**

Процедура сдачи курсовой работы и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

**5.1.2 Выполнение и сдача расчётно-графических работ**

**5.1.2.1 Место расчётно-графической работы в структуре дисциплины**

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением расчётно-графической работы		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения расчётно-графической работы.
№	Наименование	
1	Машины для уборки зерна	ПК-3.1 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. ПК-3.2 Эффективно применяет средства технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения ПК-3.3 Контролирует готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений

**5.1.2.2 Перечень примерных тем расчётно-графических работ**

- анализ работы мотвила
- анализ работы режущего аппарата
- анализ работы молотильного аппарата
- анализ работы решета

**5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчётно-графических работ**

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата расчётно-графических работ – см. Приложение 6.

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

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил все расчёты ргр, оформил чертежи и обоснованно ответил на вопросы по темам.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил только часть расчётов и не приступил к графической части работы, не смог ответить внятно на поставленные вопросы по темам ргр.

#### 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)».

#### 5.1.3 Перечень тем заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

– анализ работы рабочих органов приёма и обмолота зерна в зерноуборочном комбайне

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил все расчёты контрольной работы, оформил чертежи и выводы, обоснованно ответил на вопросы по темам.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил только часть расчётов и не приступил к графической части работы, не смог ответить внятно на поставленные вопросы по темам контрольной работы.

### 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
<b>Очная форма обучения</b>			
1	Система гидростатической двухмашинной и трёхмашинной трансмиссии комбайна	4	Дополнительный вопрос на коллоквиуме
1	Привод режущего аппарата Шумахера: конструкция, кинематика, преимущества перед существующими приводами	4	Дополнительный вопрос на коллоквиуме
2	Бункера активного вентилирования и временного содержания зерна	4	Дополнительный вопрос на коллоквиуме
2	Современная послеуборочная обработка зерна за рубежом	6	Дополнительный вопрос на коллоквиуме
1	Современные автоматизированные зерноуборочные комбайны	6	Дополнительный вопрос на коллоквиуме
	итого	24	
<b>Заочная форма обучения</b>			
1	Устройство и классификация валковых жаток Валок и его качественные показатели	1	Вопрос при получении зачёта
1	Классификация и особенности режущих аппаратов подпорного резания. Теория режущего аппарата.	1	Вопрос при получении зачёта
1	Условие защемления стеблей Факторы, влияющие на работу режущего аппарата	1	Вопрос при получении зачёта
1	Типы мотовил, их конструктивные особенности. Показатель кинематического режима.	1	Вопрос при получении зачёта
1	Кинематика мотовила.	1	Вопрос при получении зачёта
1	Установка мотовила по высоте и выносу	1	Вопрос при получении зачёта
1	Способы уборки зерновых. Назначение и устройство молотильного аппарата.	1	Вопрос при получении зачёта

1	Силы и мощности молотильного аппарата	1	Вопрос при получении зачёта
1	Основное уравнение молотильного аппарата	1	Вопрос при получении зачёта
1	Уравновешивание молотильного барабана	1	Вопрос при получении зачёта
1	Типы и классификация соломоотделителей. Аксиально-роторное соломоотделяющее устройство	1	Вопрос при получении зачёта
1	Теория соломотряса. Расчёт длины соломотряса. Потери невытрясом.	1	Вопрос при получении зачёта
1	Сепараторы мелкого вороха: конструкция, работа и регулировки. Уравнение материального баланса. Производительность и размеры очистки.	1	Вопрос при получении зачёта
1	Конструкции трансмиссий комбайнов. Регулирование скорости движения.	1	Вопрос при получении зачёта
2	Цель и задачи послеуборочной обработки зерна. Признаки разделения зерна. Свойства зернового материала. Вариационные ряды. Теоретическое разделение зернового материала на фракции. Полнота разделения. Понятие легкоотделимых и трудноотделимых примесей.	1	Вопрос при получении зачёта в беседе по выполненной КР
2	Типы решёт, их маркировка.	1	Вопрос при получении зачёта в беседе по выполненной КР
2	Определение граничных режимов при работе плоского качающегося решета	1	Вопрос при получении зачёта
2	Определение скорости движения зерна по решету. Производительность решета	1	Вопрос при получении зачёта в беседе по выполненной КР
2	Цилиндрические триеры: назначение и маркировка. Теория цилиндрического триера. Производительность и расчёт триеров	1	Вопрос при получении зачёта в беседе по выполненной КР
2	Аспирационные и пневмотранспортные системы. Типы и маркировка вентиляторов.	1	Вопрос при получении зачёта в беседе по выполненной КР
2	Основное уравнение вентилятора. Подбор вентилятора. Размерная и безразмерная характеристики вентилятора	1	Вопрос при получении зачёта
2	Сушка и консервирование зерна. Устройство сушилок и параметры агента сушки. Теория сушки зерна. Активное вентилирование зерна	1	Вопрос при получении зачёта
2	Агрегаты и комплексы послеуборочной обработки зерна. Конструкции и технологии обработки зерна	1	Вопрос при получении зачёта в беседе по выполненной КР
	Итого	24	
<p><i>Примечание:</i>  - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.</p>			

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся изучил все предложенные вопросы, оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопросов.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся изучил только часть из предложенных вопросов, неаккуратно оформил конспект на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### 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	Подготовка по темам лабораторных занятий	План лабораторных занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов лабораторного занятия 2. Изучение литературы по вопросам занятия 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	6
Заочная форма обучения				
Лабораторные занятия	Подготовка по темам лабораторных занятий	План лабораторных занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	4. Рассмотрение вопросов лабораторного занятия 5. Изучение литературы по вопросам занятия 6. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	6

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся изучил все предложенные вопросы, оформил отчетный материал в виде таблиц в тетради, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопросов.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся изучил только часть из предложенных вопросов, неаккуратно оформил отчет, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### 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			
<i>Собеседование</i>	100%	Темы лабораторных работ	2
<i>Тест</i>	100%	По результатам изучения разделов дисциплины	2
<i>Коллоквиум</i>	100%	По результатам изучения разделов дисциплины	2
<i>Курсовая работа</i>	100%	По результатам выполнения КР	2
Заочная форма обучения			
<i>Собеседование</i>	100%	Темы лабораторных работ	2
<i>Тест</i>	100%	По результатам изучения разделов дисциплины	2
<i>Курсовая работа</i>	100%	По результатам выполнения КР	4

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	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; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	



## **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**

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.);
- использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office;
- подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint);
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

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 актуализируется 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 ВАРС 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 информационно-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 Б1.В.ДВ.01.01 Машины для уборки и обработки зерна**  
**в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия**

<b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии и агроинженерии; протокол № 10 от 07.06.2021. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u><i>Веремей</i></u> Т.М. Веремей
б) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 10 от 08.06.2021. Председатель методического совета, канд. экон. наук, доцент. <u><i>Юдина</i></u> Е.В.Юдина
<b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>
Директор ООО «ОПХ им. Фрунзе» Тарского района Омской области <u><i>Гекман</i></u> В.А. Гекман 
<b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b>

## **9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**

**к рабочей программе дисциплины  
представлены в приложении 10.**

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Машины для уборки и обработки зерна: учебное пособие / Е. В. Демчук, В. С. Коваль, А. В. Черняков, А. Ю. Головин. — Омск : Омский ГАУ. — Часть 1 : Зерноуборочные комбайны — 2014. — 84 с. — ISBN 978-5-89764-457-5. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/58815">https://e.lanbook.com/book/58815</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Тарасенко А.П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян: учебное пособие / А. П. Тарасенко - Москва : КолосС, 2013. - 232 с. - ISBN 978-5-9532-0458-3 - Текст : электронный. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204583.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204583.html</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
Труфляк Е. В. Современные зерноуборочные комбайны : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2448-1. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130497">https://e.lanbook.com/book/130497</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Овсянников, С. А. Технологические регулировки современных зерноуборочных комбайнов : учебное пособие / С. А. Овсянников, Е. В. Герасимов, Г. Г. Шматко. — Ставрополь : СтГАУ, 2019. — 92 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169732">https://e.lanbook.com/book/169732</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Современные зерноуборочные комбайны. Практикум : учебное пособие / Н. В. Калашникова, Р. А. Булавинцев, Ю. А. Юдин, А. М. Полохин ; под редакцией Н. В. Калашниковой. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 256 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71501">https://e.lanbook.com/book/71501</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Сельский механизатор : научно-производственный журнал / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. - ISSN 0131-7393 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ

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

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)</b>		
Наименование		Доступ
ЭБС «Лань»		<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
ЭБС «Консультант студента»		<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
ЭБС «Znanium.com»		<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>		
Профессиональные базы данных		<a href="https://do.omgau.ru/">https://do.omgau.ru/</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
-	-	-

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине**

<b>1. Учебно-методическая литература</b>			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
-			-
<b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b>			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
Черняков А.В.	Практикум по дисциплине «Машины для уборки и обработки зерна»		Электронный вид
Черняков А.В.	Методические указания для выполнения расчётно-графической работы по дисциплине «Машины для уборки и обработки зерна»		Электронный вид
<b>3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)</b>			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)
-	-	-	-

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**



**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине**

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office	Лекции, лабораторные и практические занятия	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы	Доступ	
Использование информационно – справочных систем не предусмотрено		
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с свободным выходом в сеть Интернет	Компьютеры в комплекте, комплект мультимедийного оборудования	Аудиторные занятия, Электронное заключительное тестирование
<b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ФГБОУ ВО Омский ГАУ (ОмГАУ_Moodle)	<a href="http://do.omgau.ru">http// do.omgau.ru</a>	Самостоятельная работа обучающихся, электронное заключительное тестирование

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория № 101.1, Аудитория сельскохозяйственных машин кафедры агрономии и агроинженерии. Лаборатория машин и оборудования в растениеводстве	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Учебная мебель, наглядные пособия, стенды, макеты сельскохозяйственных орудий. Борона дисковая навесная БДН-1,5 – 1шт.; Культиватор селекционный навесной КС-1,5 – 1шт.; Грабли ГВН-3 – 1шт.; Копатель картофеля ККЭ--2М – 1шт.; Сеялка ССНП-16 – 1шт.; Окучник с плугом – 1шт.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ  
по дисциплине**

**1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине**

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-беседы. На лабораторных занятиях используются следующие приёмы: проводятся в виде разбора конкретных ситуаций.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ:

- выполнение курсовой работы.
- самостоятельное изучение тем,
- самоподготовка к аудиторным занятиям,
- самоподготовка к участию в контрольно – оценочных мероприятиях.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

*Очная форма обучения:*

1. Система гидростатической двухмашинной и трёхмашинной трансмиссии комбайна
2. Привод режущего аппарата Шумахера: конструкция, кинематика, преимущества перед существующими приводами
3. Бункера активного вентилирования и временного содержания зерна

*Заочная форма обучения:*

1. Устройство и классификация валковых жаток
2. Валок и его качественные показатели
3. Классификация и особенности режущих аппаратов подпорного резания
4. Теория режущего аппарата. Условие защемления стеблей
5. Факторы, влияющие на работу режущего аппарата
6. Типы мотовил, их конструктивные особенности. Показатель кинематического режима
7. Кинематика мотовила.
8. Установка мотовила по высоте и выносу
9. Способы уборки зерновых. Назначение и устройство молотильного аппарата.
10. Силы и мощности молотильного аппарата
11. Уравновешивание молотильного барабана
12. Типы и классификация соломоотделителей. Аксиально-роторное соломоотделяющее устройство
13. Теория соломотряса. Расчёт длины соломотряса. Потери невытрясом
14. Сепараторы мелкого вороха: конструкция, работа и регулировки. Уравнение материального баланса. Производительность и размеры очистки.
15. Конструкции трансмиссий комбайнов. Регулирование скорости движения.
16. Цель и задачи послеуборочной обработки зерна. Признаки разделения зерна. Свойства зернового материала. Вариационные ряды. Теоретическое разделение зернового материала на фракции. Полнота разделения. Понятие легкоотделимых и трудноотделимых примесей.
17. Типы решёт, их маркировка.
18. Определение граничных режимов при работе плоского качающегося решета
19. Определение скорости движения зерна по решету. Производительность решета
20. Цилиндрические триеры: назначение и маркировка.
21. Теория цилиндрического триера
22. Производительность и расчёт триеров
23. Аспирационные и пневмотранспортные системы. Типы и маркировка вентиляторов
24. Основное уравнение вентилятора. Подбор вентилятора.
25. Размерная и безразмерная характеристики вентилятора
26. Сушка и консервирование зерна. Устройство сушилок и параметры агента сушки. Теория сушки зерна. Активное вентилирование зерна
27. Агрегаты и комплексы послеуборочной обработки зерна. Конструкции и технологии обработки зерна

По итогам изучения данных тем обучающийся очной формы обучения отделения готовится к коллоквиуму, который проводится в рамках семинарского занятия, обучающийся заочной формы обучения отделения выполняет контрольную работу, которую сдаёт на кафедру агрономии и агроинженерии за две недели до начала сессии.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися очной формы обучения в виде контрольной работы, коллоквиума обучающимися заочной формы обучения в виде тестирования в программе. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающегося в форме зачёта. Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к семинарским занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа обучающегося; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что она направлена на формирование знаний по устройству сельскохозяйственных машин, их теории и расчёту, необходимым для решения профессиональных задач. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) постановка проблемных вопросов и обсуждение проблемных ситуаций;
- 2) использование активных методов организации обучения;
- 3) формирование умения критически мыслить и всесторонне оценивать проблему;
- 4) формирование умения логично и последовательно излагать материал;
- 5) формирование умений подбирать убедительные аргументы для отстаивания собственного взгляда на проблему.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся получили определенное знание о сельскохозяйственных машинах, используемых в данной природно-климатической зоне, их регулировках и настройках по качественным показателям; во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые обучающиеся уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого преподавателю необходимо ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения обучающихся, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе предполагаются следующие формы проведения лекций:

Лекция – беседа	Цель – формировать умения на основе электротехнического текста формулировать доказательства, вопросы; формировать умения грамотно отвечать на поставленные вопросы, формировать умения анализировать источники технической литературы
-----------------	---

## 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине **Б1.В.ДВ.04.01** Машины для уборки и обработки зерна рабочей программой не предусмотрены занятия семинарского типа.

## 4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине **Б1.В.ДВ.04.01** Машины для уборки и обработки зерна рабочей программой предусмотрены лабораторные занятия, которые проводятся с использованием следующего приёма:

Разбор ситуаций	Цель – формировать умения критического анализа проблемной ситуации; формировать умения выделять и анализировать процессы, протекающие при взаимодействии сельскохозяйственной машины с объектом обработки: соломой, зерном и др.
-----------------	--

Проведение лабораторных работ по дисциплине осуществляется по двум основным направлениям: проведение экспериментального исследования и его обработка, формулирование выводов и применимость результатов в сельхозмашиностроении и эксплуатации с.-х. техники; проведение расчётов на вычислительной машине, анализ полученных результатов.

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 5.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, проверяются в виде коллоквиума для обучающихся очной формы обучения и электронного тестирования для обучающихся заочной формы обучения. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРО и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – конспект.

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с предложенным планом изучения темы;
- 2) изучить рекомендованную учебную литературу, электронные ресурсы по теме;
- 3) прочитать и проанализировать текст;
- 4) составить краткий конспект;

#### Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно изложил тему: выделить основные моменты, сделал выводы, дал собственную оценку изучаемому периоду;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму представления материала, материал не обработан, не обобщён, не систематизирован.

### 5.2. Самоподготовка обучающегося к занятиям семинарского типа по дисциплине

Самоподготовка к занятиям семинарского типа осуществляется в виде подготовки по заранее известным темам и вопросам.

## 6. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений, которые сформировались у обучающихся на занятиях предыдущих дисциплин. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы по растениеводству и основам теоретической механики, математики, физики. Входной контроль проводится в виде тестирования (на бланках).

*Критерии оценки входного контроля:*

- Оценка «зачтено», если количество правильных ответов от 61-100%.
- Оценка «не зачтено», если количество правильных ответов 60% и менее.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде контрольной работы, коллоквиума и тестирования для обучающегося очной формы обучения и фронтальной беседы для обучающихся заочной формы обучения.

*Критерии оценки рубежного контроля:*

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов выше 60%.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов ниже (или равно) 60%.

Форма промежуточной аттестации обучающихся – **зачёт**. Участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

*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.

*Плановая процедура получения зачёта обучающимся очной формы обучения:*

- 1) На последнем семинарском занятии обучающийся сдаёт расчётно-графическую работу и проходит собеседование с ведущим преподавателем по ней
- 2) В период зачётной недели обучающийся сдаёт тестирование;
- 3) В период зачётной недели обучающийся сдаёт имеющиеся задолженности по дисциплине.

*Плановая процедура получения зачёта обучающимся заочной формы обучения:*

1. За 2 недели до начала сессии обучающийся сдаёт на кафедру агрономии и агроинженерии выполненную расчётно-графическую работу;
2. В период сессии обучающийся сдаёт тестирование;
3. В период сессии обучающийся отрабатывает имеющиеся задолженности по дисциплине.

**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ****1. Требование ФГОС**

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

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими 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 Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

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

---

**ОПОП по направлению 35.03.06 Агроинженерия**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.01.01      Машины для уборки и обработки зерна**

**Направленность (профиль) «Технический сервис в АПК »**

## 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 агрономии и 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
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-3	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПК-3.1 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Устройство с.-х. техники и технологического оборудования для производства	Обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства	Настройки машин и агрегатов и технологического оборудования на качественные показатели работы
		ПК-3.2 Эффективно применяет средства технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения	Знать конструкции средств для оценки качества полевых операций	Уметь разбираться со схемами работы измерительных приборов в полеводстве	Владеть навыками определения качества работы зерноуборочных комбайнов и зерноочистительных (сушильных) машин
		ПК-3.3 Контролирует готовность к эксплуатации средства производства, технического диагностирования, в том числе средств измерений	Знать критерии оптимизации для проверки средств измерения и проверки их готовности к работе	Уметь проверять комплектность и работоспособность приборов.	Владеть навыками проверки технического состояния приборов и оборудования для измерения качества выполнения полевых работ

**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
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>	+	-	+	-	-
Индивидуализация выполнения*, <b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>					
- Расчётно-графическая работа	2.1	+	+	+	-	-
-Контрольная работа	2.2	+	+	+	-	-
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>	+	+	+	-	-
- Самостоятельное изучение тем		+	+	+	-	-
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.1	+	+	+	-	-
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	<b>4</b>	+	+	+	-	-

\* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов  
изучения учебной дисциплины**

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
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
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	
<b>2.1</b> Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	<b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
<b>2.3</b> Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	<b>2.4.</b> 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
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Перечень тем для написания расчётно-графической работы.
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения расчётно-графической работы.
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	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
<b>4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Тестовые вопросы для итогового контроля
	Критерии оценки 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 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства	ПК-3.1	Полнота знаний	Устройство с.-х. техники и технологического оборудования для производства	Не знает устройство с.-х. техники и технологического оборудования для производства	Знает устройство с.-х. техники и технологического оборудования для производства	Вопрос на коллоквиуме		
		Наличие умений	Обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства	Не умеет обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства	Умеет обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства			
		Наличие навыков (владение опытом)	Настройки машин и агрегатов технологического оборудования на качественные работы	Не владеет навыками настройки машин и агрегатов технологического оборудования на качественные работы	Владеет навыками настройки машин и агрегатов технологического оборудования на качественные показатели работы			
	ПК-3.2	Полнота знаний	Знает конструкции средств для оценки качества полевых операций	Не знает конструкции средств для оценки качества полевых операций	Знает конструкции средств для оценки качества полевых операций			

		Наличие умений	Умеет разбираться со схемами работы измерительных приборов в полеводстве	Не умеет разбираться со схемами работы измерительных приборов в полеводстве	Умеет разбираться со схемами работы измерительных приборов в полеводстве
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками определения качества работы зерноуборочных комбайнов и зерноочистительных (сушильных) машин	Не владеет навыками определения качества работы зерноуборочных комбайнов и зерноочистительных (сушильных) машин	Владеет навыками определения качества работы зерноуборочных комбайнов и зерноочистительных (сушильных) машин
	ПК-3.3	Полнота знаний	Знает критерии оптимизации для проверки средств измерения и проверки их готовности к работе	Не знает критерии оптимизации для проверки средств измерения и проверки их готовности к работе	Знает критерии оптимизации для проверки средств измерения и проверки их готовности к работе
		Наличие умений	Умеет проверять комплектность и работоспособность приборов.	Не умеет проверять комплектность и работоспособность приборов.	Умеет проверять комплектность и работоспособность приборов.
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проверки технического состояния приборов и оборудования для измерения качества выполнения полевых работ	Не владеет навыками проверки технического состояния приборов и оборудования для измерения качества выполнения полевых работ	Владеет навыками проверки технического состояния приборов и оборудования для измерения качества выполнения полевых работ

**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  
Расчётно-графической работы для обучающихся очной формы  
Контрольная работа для обучающихся заочной формы  
АНАЛИЗ РАБОТЫ МОТОВИЛА**

R – радиус мотовила (для всех вариантов  $R = 0,63$  м);  
 $L_n$  – ширина планки (для всех вариантов  $L_n = 0,1$  м).

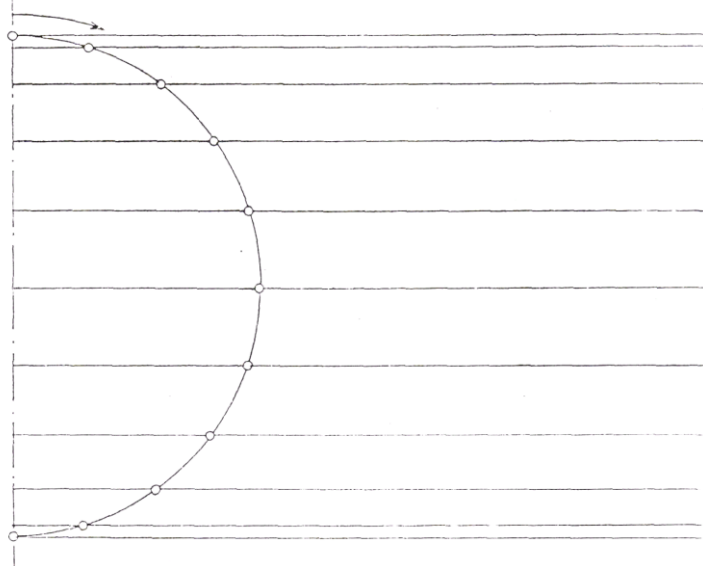


Рис. 1. Шаблон графического построения к работе «Анализ работы мотовила»

### АНАЛИЗ РАБОТЫ РЕЖУЩЕГО АППАРАТА

S, мм	H, мм	n, мин <sup>-1</sup>	Номер варианта														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
76	50	475	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
90	80	625	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
76	60	500	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
90	90	650	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
76	50	525	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
90	80	675	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
76	60	550	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
90	90	700	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
76	50	575	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
90	80	725	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
76	60	600	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
90	90	750	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
V, км/ч			4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8
e, мм			5,0			4,0			7,0			8,0			6,0		

Таблица 3

## АНАЛИЗ РАБОТЫ МОЛОТИЛЬНОГО АППАРАТА

В <sub>6</sub> , м	α	f	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	D, м
			12	12	16	16	20	20	24	14	14	18	18	22	22	26	J, кг·м <sup>2</sup>
			5	7	9	11	5	7	9	11	5	7	9	11	5	7	δ, мм
900	0,50	0,60	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1000	0,60	0,65	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1100	0,70	0,70	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
1200	0,55	0,75	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
1300	0,65	0,80	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	
1400	0,75	0,85	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
1500	0,75	0,60	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	
900	0,65	0,65	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	
1000	0,55	0,70	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	
1100	0,70	0,75	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	
1200	0,60	0,80	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	
1300	0,50	0,85	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
1500	0,55	0,85	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	



Таблица 4

## АНАЛИЗ РАБОТЫ ПЛОСКОГО РЕШЕТА

α, град	φ, град	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	п, мин <sup>-1</sup>
		15	13	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	г, мм
		1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	В, м
3	25	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
4	27	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
5	29	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
6	31	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
7	33	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	
8	35	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
9	33	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	
8	31	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	
7	29	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	
6	27	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	
4	25	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	
5	23	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	
3	21	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	

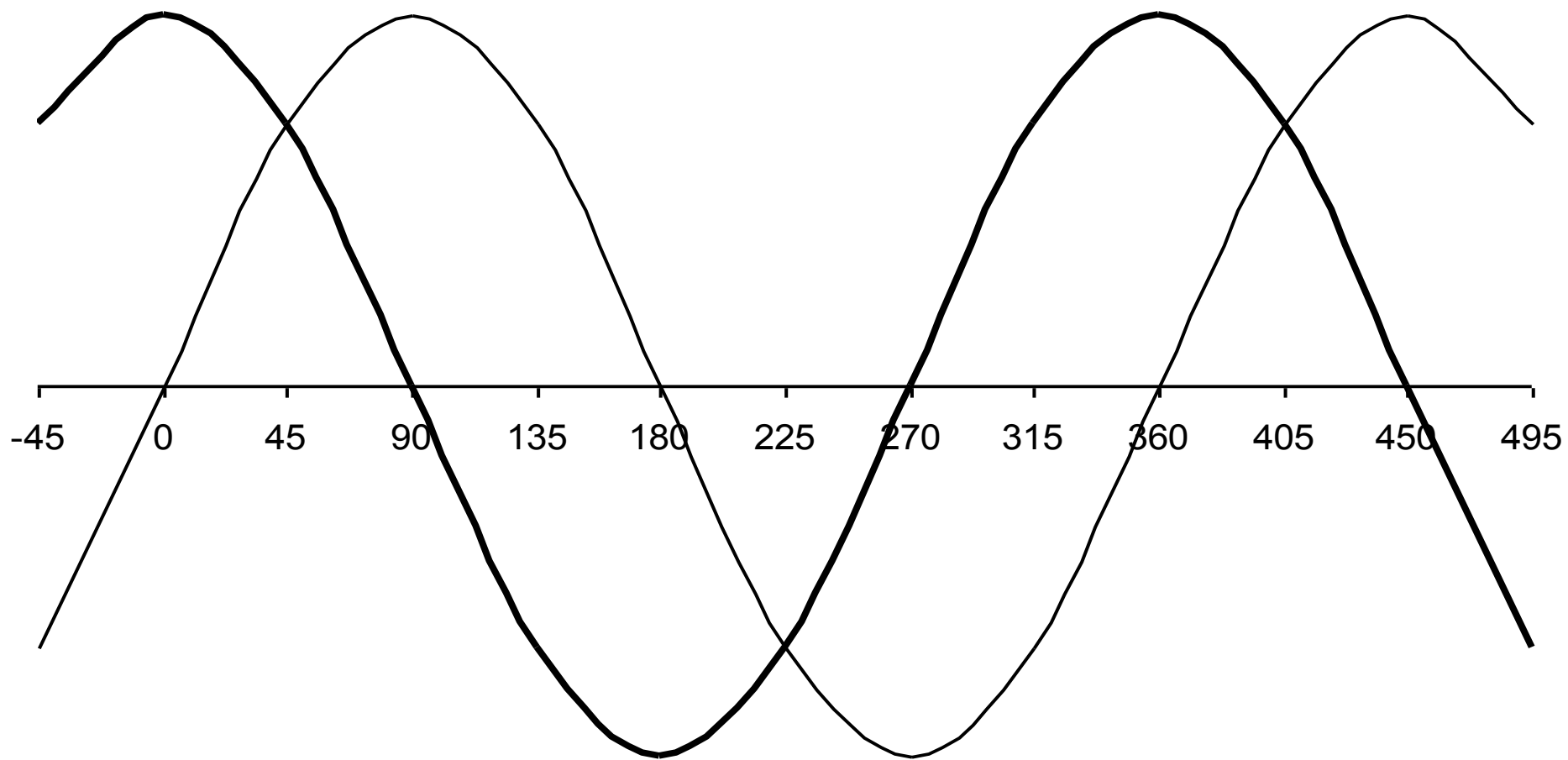


Рис. 2. Шаблон графического построения к работе «Анализ работы плоского решета»

### **Содержание РГР (Контрольной работы)**

1. Анализ работы мототила.
2. Анализ работы режущего аппарата.
3. Анализ работы молотильного аппарата.
4. Анализ работы плоского решета.

#### **Требования к содержанию работы**

Расчетно-графическая работа оформляется в виде пояснительной записки на листах формата А4, которая должна содержать:

- титульный лист;
- задание (номер варианта);
- ответы на вопросы задания. Решение нужно сопроводить краткими пояснениями и обоснованиями (указать, какая величина определяется, записать расчетную формулу в общем виде, затем подставить числовые значения; указать размерность полученных результатов). Графики выполнять в масштабе, размещая их в тексте записки;
- перечень использованной литературы.

Выполненная работа сдается на проверку преподавателю. При наличии ошибок возвращается студенту для доработки.

Защита проводится в форме собеседования, в ходе которого студент дает пояснения по замечаниям и отвечает на вопросы, приведенные в п. 5 данных методических рекомендаций. Оценка выставляется по пятибалльной системе и учитывается при итоговом контроле – на зачете по дисциплине.

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

#### **индивидуальных результатов выполнения контрольной работы**

- оценка «зачтено» по контрольной работе присваивается за раскрытие темы, качественное оформление работы, правильность решения задачи;
- оценка «не зачтено» по работе выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, задача не решена.

### **3.1.2. ВОПРОСЫ**

#### **для проведения входного контроля**

1. Расскажите о свойствах хлебной массы в период уборки.
2. Расскажите о стадиях спелости зерновки злаковых и других с.-х. культур.
3. Расскажите, какие вы знаете законы распределения случайных величин.
4. Расскажите об устройстве и работе машин для заготовки кормов (косилки, грабли, пресс-подборщики, копнообразователи, волокуши и т.д.)
5. Расскажите об устройстве жатки зерноуборочного комбайна и ее работе.
6. Расскажите об устройстве зерноуборочного комбайна (классическая схема).
7. Расскажите, какие рабочие органы применяются для очистки зерна в серийных машинах?
8. Расскажите, до какой влажности высушивают зерно на зернотоках?
9. Расскажите, с какой целью осуществляется процесс сушки зерна?
10. Расскажите об основных технологических регулировках зерноуборочных комбайнов.
11. Расскажите о методах обработки результатов многократных экспериментов
12. Расскажите, что такое насыпная плотность сыпучего материала?

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

#### **ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «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**

## ВОПРОСЫ

### для самостоятельного изучения темы

#### *Для обучающихся очной формы*

1. Система гидростатической двухмашинной и трёхмашинной трансмиссии комбайна
2. Привод режущего аппарата Шумахера: конструкция, кинематика, преимущества перед существующими приводами
3. Бункера активного вентилирования и временного содержания зерна
4. Современная послеуборочная обработка зерна за рубежом
5. Современные автоматизированные зерноуборочные комбайны

#### *Для обучающихся заочной формы*

1. Устройство и классификация валковых жаток Валок и его качественные показатели
2. Классификация и особенности режущих аппаратов подпорного резания. Теория режущего аппарата.
3. Условие защемления стеблей Факторы, влияющие на работу режущего аппарата
4. Типы мотовил, их конструктивные особенности. Показатель кинематического режима.
5. Кинематика мотовила.
6. Установка мотовила по высоте и выносу
7. Способы уборки зерновых. Назначение и устройство молотильного аппарата.
8. Силы и мощности молотильного аппарата
9. Основное уравнение молотильного аппарата
10. Уравновешивание молотильного барабана
11. Типы и классификация соломоотделителей. Аксиально-роторное соломоотделяющее устройство
12. Теория соломотряса. Расчёт длины соломотряса. Потери невытрясом.
13. Сепараторы мелкого вороха: конструкция, работа и регулировки. Уравнение материального баланса. Производительность и размеры очистки.
14. Конструкции трансмиссий комбайнов. Регулирование скорости движения.
15. Цель и задачи послеуборочной обработки зерна. Признаки разделения зерна. Свойства зернового материала. Вариационные ряды. Теоретическое разделение зернового материала на фракции. Полнота разделения. Понятие легкоотделимых и трудноотделимых примесей.
16. Типы решёт, их маркировка.
17. Определение граничных режимов при работе плоского качающегося решета
18. Определение скорости движения зерна по решету. Производительность решета
19. Цилиндрические триеры: назначение и маркировка. Теория цилиндрического триера. Производительность и расчёт триеров
20. Аспирационные и пневмотранспортные системы. Типы и маркировка вентиляторов.
21. Основное уравнение вентилятора. Подбор вентилятора. Размерная и безразмерная характеристики вентилятора
22. Сушка и консервирование зерна. Устройство сушилок и параметры агента сушки. Теория сушки зерна. Активное вентилирование зерна
23. Агрегаты и комплексы послеуборочной обработки зерна. Конструкции и технологии обработки зерна

## 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) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся изучил все предложенные вопросы, оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопросов.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся изучил только часть из предложенных вопросов, неаккуратно оформил конспект на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

#### Тема 1. Изучение аэродинамических свойств зерновых материалов

1. Дайте определение терминам: критическая скорость витания, коэффициент парусности, миделево сечение.
2. Из каких узлов состоит парусный классификатор?
3. Как проводится опыт по выявлению распределения семян по критической скорости?

#### Тема 2. Снятие характеристик зерноочистительной машины с вертикальным воздушным каналом

1. Как происходит разделение зерна по парусности в вертикальном воздушном канале?
2. Какие факторы влияют на качество разделения зерна по критической скорости?
3. Как правильно назначить режимы работы сепаратору с вертикальным воздушным каналом?

#### Тема 3. Испытание сепаратора зерна с горизонтальным воздушным потоком

1. Преимущества сепаратора с горизонтальным воздушным каналом перед сепаратором с вертикальным
2. Как рассеиваются зерна по парусности в сепараторах с горизонтальным воздушным каналом?
3. Методика проведения опытов при испытании сепаратора и обработки полученных результатов.

#### Тема 4. Снятие характеристик воздушной системы машины МПО-25Ф

1. Опишите схему воздушной системы сепаратора МПО-25Ф.
2. Какие примеси способна отделять воздушная часть этого сепаратора?
3. Методика проведения опытов при испытании сепаратора и обработки полученных результатов.

#### Тема 5. Определение закона распределения семян по толщине

1. Какие вы знаете законы распределения случайной величины?
2. Каким образом влияет закон распределения семян по какому-либо признаку разделения на назначаемую границу разделения?

3. Какие установки используются для определения закона распределения семян по признаку разделения?

**Тема 6. Исследование работы цилиндрического триера**

1. От каких примесей осуществляет очистку зерна цилиндрический триер? Какой признак разделения лёг в основу его работы?
2. Конструкция и технологические регулировки цилиндрического триера.
3. Методика проведения опытов при испытании сепаратора и обработки полученных результатов.

**Тема 7. Исследование работы конического воздушного сепаратора**

1. Какой признак разделения лёг в основу работы конического воздушного сепаратора?
2. Принцип работы и технологические регулировки конического воздушного сепаратора.
3. Методика проведения опытов при испытании сепаратора и обработки полученных результатов.

**Тема 8. Исследование работы пневмосепаратора с пассивной декой**

1. Какие встречаются пневмосепараторы, работающие на основе разделения зерна в псевдооживленном слое?
2. Каков принцип разделения зерна на данном сепараторе?
3. Методика проведения опытов при испытании сепаратора и обработки полученных результатов.

**Тема 9. Исследование работы шахтной зерносушилки**

1. Расскажите об основных типах зерносушилок, применяемых в сельском хозяйстве.
2. Опишите конструкцию и принцип работы шахтной зерносушилки.
3. Расскажите о методике проведения эксперимента с лабораторной установкой и снятия характеристик зерносушилки.

**Тема 10. Исследование работы сепаратора с расширяющимся воздушным потоком**

1. Физический смысл работы сепаратора с расширяющимся воздушным каналом и техника разделения зерна на фракции
2. Опишите лабораторную установку сепаратора зерна с расширяющимся воздушным каналом
3. Методика проведения опытов при испытании сепаратора и обработки полученных результатов.

**Тема 11. Исследование работы очистки зерноуборочного комбайна**

1. Устройство и принцип работы очистки зерноуборочного комбайна
2. Настраиваемые и регулировочные параметры очистки зерноуборочного комбайна
3. Методика проведения опытов при испытании сепаратора и обработки полученных результатов.

**Тема 12. Исследование работы ромбической зерносушилки**

1. Расскажите об основных типах зерносушилок, применяемых в сельском хозяйстве.
2. Расскажите о конструкции ромбической зерносушилки
3. Расскажите о методике проведения эксперимента с лабораторной установкой и снятия характеристик зерносушилки.

**Тема 13. Исследование работы бункера активного вентилирования**

- 1) Для каких задач применяются бункеры активного вентилирования?
- 2) Опишите устройство и работу бункера активного вентилирования?
- 3) Расскажите об основных настройках бункера активного вентилирования.

**Тема 14. Исследование работы пневмосепаратора с закрученным воздушным потоком в вертикальной плоскости**

- 1) К какому типу сепараторов относятся сепараторы зерна с закрученным воздушным потоком в вертикальной плоскости?
- 2) Опишите устройство и работу сепаратора с закрученным воздушным потоком
- 3) Расскажите о настройках и регулировках сепаратора с закрученным воздушным потоком

**Тема 15. Исследование работы колосовой молотилки**

1. Назначение колосовой молотилки, её конструкция и основные регулировки.
2. Какие параметры характеризуют качество работы колосовой молотилки

### 3. Методика проведения опытов на колосовой молотилке.

#### **Тема 16. Исследование работы сепаратора с х-образным воздушным каналом**

1. Опишите конструкцию и технологические регулировки сепаратора х-образным воздушным каналом

2. Методика проведения опытов при испытании сепаратора и обработки полученных результатов.

#### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам лабораторных занятий**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

#### **ТЕСТОВЫЙ МАТЕРИАЛ**

##### **Для прохождения рубежного контроля**

1. Действия оператора при поступлении в бункер комбайна сорного зерна :

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

2. 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

3. Перекос подбарабанья по отношению к барабану устраняется

Правкой каркаса подбарабанья

+ Регулировочными винтами тяг подвески подбарабанья

Длиной регулируемых тяг управления

Заменой барабана

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

90%

+ 95%

97%

98%

5. 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

6. Классической прямоточной молотилкой оборудованы комбайны

+ СК-5 «Нива»

+ «Енисей -1200»

+ «Дон - 1500»

«Дон-2600

7. 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

8. 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.

9. 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

10. Комбайн "Дон-1500". Недомолот и дробление зерна одновременно. Необходимо

+ Изменить длину тяг, установить равномерный зазор в подбарабанье.

Увеличить частоту вращения барабана и скорость движения комбайна.

Уменьшить зазоры в подбарабанье, увеличить частоту вращения вала вентилятора очистки

Увеличить скорость движения комбайна

11. Комбайн "Дон-1500." Повышенные потери щуплого зерна в полове. Необходимо

Уменьшить частоту вращения: вала вентилятора очистки.

Открыть жалюзи верхнего решета.

+ Выполнить все операции, указанные в пунктах 1 и 2.

Снизить скорость движения комбайна

### **3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

#### **ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА**

#### **Оформления зачёта**

#### **ТЕСТОВЫЙ МАТЕРИАЛ**

#### **Для прохождения итогового контроля**

##### **1. Каковы задачи зерноуборочного комбайна?**

- \*Скашивание хлебной массы
- \*Обмолот хлебной массы
- \*Выделение зерновой части урожая
- \*Выделение незерновой части урожая
- Утилизация незерновой части урожая

##### **2. Жатвенная часть зерноуборочного комбайна выполняет работы:**

- \*Скашивание хлебной массы
- \*Сужение потока хлебной массы
- Обмолот хлебной массы
- \*Подача хлебной массы на молотилку

##### **3. Как регулируют высоту среза стеблей**

- \*Установкой башмаков по отверстиям
- \*Поднятием или опусканием жатки гидравлически
- Регулировкой натяжных пружин жатки

##### **4. На качество обмолота хлебной массы в комбайне влияют:**

- \*Частота вращения молотильного барабана
- \*Зазоры между барабаном и подбарабаньем на входе и выходе
- \*Подача хлебной массы
- Работа соломотряса
- Работа плавающего транспортёра

##### **5. Каким образом регулируются зазоры между барабаном и подбарабаньем на входе и выходе в отечественных комбайнах?**

- \*Рычагом из кабины комбайнёра
- \*Регулировкой длин подвесок подбарабанья
- Регулировкой подшипников барабана по высоте

##### **6. Как регулируется подача хлебной массы на обмолот комбайна?**

- \*Включенной передачей КПП комбайна
- \*Вариатором ходовой части или педалью управления гидростатической трансмиссии
- Шириной жатки
- Изменением скорости вращения плавающего транспортёра

##### **7. Какую работу выполняет соломотряс зерноуборочного комбайна?**

- Окончательное разделение зерновой и незерновой частей урожая



\*Разделение крупносоломистой фракции на солому и мелкие примеси в т.ч. зерно

### 8. Прямым способом убирают

- + Равномерно созревающие, низкорослые, изреженные посевы
- Засоренные и полеглые посевы
- Осыпающиеся посевы
- Неравномерно созревающие посевы

### 9. Валки при уборке двухфазовым способом обмолачивают

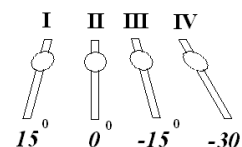
- В начале восковой спелости
- В конце восковой спелости
- + В фазу полной спелости
- В фазу молочной спелости

### 10. Транспортирующим устройством валковых жаток является

- Шнековый транспортёр
- Мотовило
- + Ремённо-планчатый транспортёр
- Барабан ускоритель

### 11. Граблины мотвила при уборке высокого прямостоящего хлебостоя должны быть установлены в следующем положении

- + I
- II
- III
- IV



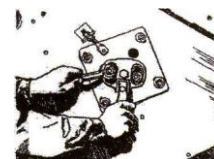
### 12. Предохранительная муфта ведущего вала транспортёра наклонной камеры "Енисей 1200" регулируется на передачу крутящего момента

- + 150 Нм
- 450 Нм
- 400 Нм

На ведущем валу предохранительная муфта отсутствует

### 13. На рисунке изображена регулировка

- Зазора между витками шнека и днищем
- + Зазора между пальцами шнека и днищем
- Зазора между пальцами битера проставки и днищем
- Зазора между барабаном и подбарабаньем



### 14. Угол наклона граблин эксцентрикового мотвила регулируется

- Болтами крепления граблин к планкам
- Положением обоймы эксцентриков
- + Автоматически при перемещении мотвила
- Рычагом из кабины, через телескопическую тягу

### 15. Направление движения комбайна при подборе валков необходимо выбирать

- + Чтобы подборщик брал стебли со стороны колоса.
- Чтобы подборщик брал стебли со стороны среза.
- Любое направление.

Перпендикулярно полеглости

### 16. Подборщики бывают

- Валковые
- + Барабанные
- Комбайновые
- + Полотняные

### 17. Уборку отдельным способом начинают

- + В начале восковой спелости
- В конце восковой спелости
- В фазе полной спелости
- В фазе молочной спелости

### 18. Уборка зерновых культур без копирования проводится

- + На влажной почве
- По стерне
- При уборке полеглых хлебов
- + На неровных участках

### 19. Комбайн при прямом комбайнировании полеглых хлебов должен двигаться

- + Под углом 45°
- По полеглости
- Перпендикулярно полеглости

Вдоль полеглости

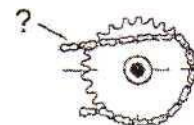
**20. Приводная цепь спадает со звездочек, укажите причины**

Слабое натяжение цепи, радиальное биение звездочек, не смазана цепь.

Неплоскостность звездочек одного контура, не смазана цепь, радиальное биение звездочек, слабое натяжение цепи.

+ Неплоскостность звездочек одного контура, большая вытяжка цепи, боковое биение звездочек

Слабое натяжение цепи, большая вытяжка цепи



**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ  
рубежного контроля:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов выше 60%.

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов ниже (или равно) 60%.

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
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»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	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; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

*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.


**ЧАСТЬ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
сформированности компетенции**

**ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение  
в профессиональной деятельности**

Оценочные средства		
Задания на уровне «Знать и понимать»	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
<p>1. 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</p> <p>2. По плотности зерновой материал делит Решето с прямоугольными ячейками Решето с круглыми ячейками + Пневматический сортировальный стол Триерный цилиндр</p> <p>3. Бортовой редуктор комбайна с гидростатическим приводом моста ведущих колес предназначена для Изменения направления движения Распределения крутящего момента + Увеличения крутящего момента</p> <p>4. Решето, обозначенное на схеме «Б<sub>1</sub>» называется + Делительное Подсевное Колосовое Сортировальное</p>  <p>5. Решето с прямоугольными отверстиями делит зерновой материал по признаку Длине Толщине и длине + Толщине</p>	<p>1. 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</p> <p>2. Триер разделяет зерновой материал на следующие фракции Длинные, средние и мелкие Средние и мелкие Сходовые и проходовые + Короткие и длинные</p>	<p>1. Крутящий момент в комбайне с гидростатическим приводом на гидромотор передается от гидронасоса какого типа Шестеренного Поршневого + Аксиально-плунжерного Шестеренчатого</p> <p>2. Решето с круглыми отверстиями делит зерновой материал по признаку Длине и ширине Длине + Ширине Толщине</p>

<p>Ширине 6. Коробка перемены передач комбайна с гидростатическим приводом моста ведущих колес предназначена для + Изменения крутящего момента, а следовательно скорости движения Реверсирования движения Длительного разъединения двигателя и моста ведущих колес Кратковременного разъединения двигателя и моста ведущих колес Снижения крутящего момента</p>		
---	--	--

**8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ  
фонда оценочных средств учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.01 Машины для уборки и обработки зерна  
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия**

<p><b>1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:</b></p>
<p>а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии и агроинженерии; протокол № 10 от 28.05.2019. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u><i>Веремей</i></u> Т.М. Веремей</p>
<p>б) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 10 от 11.06.2019. Председатель методического совета, канд. экон. наук, доцент. <u><i>Юдина</i></u> Е.В.Юдина</p>
<p><b>2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом:</b></p>
<p>Директор ООО «ОПХ им. Фрунзе» Тарского района Омской области <u><i>Гекман</i></u> В.А. Гекман</p> 

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к фонду оценочных средств учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.01.01 Машины для уборки и обработки зерна**  
**в составе ОПОП 35.03.06 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

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Машины для уборки и обработки зерна  
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 22/23 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление
		Изменение п. 7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине. п.7.2 изложить в следующей редакции: Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины: - использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента; - использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.); - использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office; подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint); - использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета ( <a href="https://do.omgau.ru/">https://do.omgau.ru/</a> ), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр. 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 актуализируется на начало каждого учебного года.	Формирование содержательной части программы с применением цифровых инструментов

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_ /А.В. Черняков/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9 от «24» 03.2022 г.

Зав. кафедрой агрономии и агроинженерии \_\_\_\_\_ /Т.М. Веремей/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №9А от «29» 04.2022 г.

Председатель методического совета

Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ \_\_\_\_\_ /Е.В. Юдина/

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Машины для уборки и обработки зерна  
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 23/24 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_  /А.В. Черняков/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9 от «05» 04.2023 г.

Доцент кафедры агрономии и агроинженерии \_\_\_\_\_  /М.А. Бегунов/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №7 от «11» 04.2023 г.

Председатель методического совета

Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ \_\_\_\_\_  /Е.В. Юдина/

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Машины для уборки и обработки зерна  
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 24/25 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_  /А.В. Черняков/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №7 от «20» 03.2024 г.

Доцент кафедры агрономии и агроинженерии \_\_\_\_\_  /М.А. Бегунов/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №7 от «21» 03.2024 г.

Председатель методического совета  
Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ \_\_\_\_\_  /Е.В. Юдина/