Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 29.07.2025 10:46:32
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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.04 Организация технологических процессов сельскохозяйственного машиностроения

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, утвержденный приказом Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 813;

- 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 обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения[1].

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-технологическому, организационно-управленческому, проектному; 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: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области технологии с.-х. машиностроения.

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	5
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью	ПК-1.1 Разрабатывает оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управляет их деятельностью	Знать основные виды технологических процессов в с.-х. машиностроении	Уметь организовывать работу исполнителей в области с.-х. машиностроения	Владеть навыками организации в области с.-х. машиностроения
		ПК-1.2 Способен разрабатывать организационные схемы, процедуры и осуществлять руководство процессами производства в	Знать специфику агропромышленного комплекса и процессы, происходящие в нем	Уметь разрабатывать организационные схемы взаимодействия между элементами АПК	Владеть навыками руководства процессами производства в агропромышленном комплексе

[1] *В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:*
- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		агропромышленном комплексе			
		ПК-1.3 Способен организовать и координировать взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по работе с машинами и оборудованием	Знать организацию взаимодействия подразделениями организации и внешними контрагентами по работе с машинами и оборудованием	Уметь налаживать взаимодействие организации по снабжению МТП машинами и оборудованием	Владеть навыками организации и координирования взаимодействия с подразделениями.
ПК-7	Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК-7.1 Организует работу по повышению эффективности сельско-хозяйственной техники и оборудования.	Знать теоретические основы сборки узлов и агрегатов сельскохозяйственной техники, и пути повышения ее эффективности	Уметь производить сборку, наладку и регулировку узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин и тракторов позволяющее повысить их эффективность	Владеть навыками использования инструментов и приспособлений для сборки и пуско-наладки узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин и тракторов
		ПК-7.2 Организует технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составляет заявки на оборудование и запасные части и модернизацию машин	Знать технологический процесс изготовления узлов и агрегатов на сельхозмашиностроительном предприятии	Уметь оценивать качество изготовления, сборки узлов и агрегатов на основе техосмотра	Владеть навыками приемки и освоения вводимого технологического оборудования
		ПК-7.3 Осуществляет внедрение современных цифровых технологий в производство	Знать основы построения современных информационных и цифровых технологий применяемых при решении задач профессиональной деятельности	Уметь разбираться в новых информационных средах	Владеть навыками работы в различных электронных информационных системах в профессиональной деятельности

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-1 Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью	ПК-1.1 Разрабатывает оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управляет их деятельностью	Полнота знаний	Знать Основные виды технологических процессов в с.-х. машиностроении	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.		
		Наличие умений	Уметь Организовывать работу исполнителей в области с.-х. машиностроения	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.		Теоретические вопросы Тестирование; РГР
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть Навыками организации в области с.-х. машиностроения эффективность	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом			

				решения практических (профессиональных) задач	соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
	ПК-1.2 Способен разрабатывать организационные схемы, процедуры и осуществлять руководство процессами производства в агропромышленном комплексе	Полнота знаний	Знать специфику агропромышленного комплекса и процессы, происходящие в нем	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие умений	Уметь разрабатывать организационные схемы взаимодействия между элементами АПК	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками руководства процессами производства в агропромышленном комплексе	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
	ПК-1.3 Способен	Полнота знаний	Знать организацию взаимодействия	Компетенция в полной мере не	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков	

	организовать и координировать взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по работе с машинами и оборудованием		подразделениями организации и внешними контрагентами по работе с машинами и оборудованием	сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие умений	Уметь налаживать взаимодействие организации по снабжению МТП машинами и оборудованием	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками организации и координирования взаимодействия с подразделениями	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
ПК-7 Способен организовать работу по повышению эффективности	ПК-7.1 Организует работу по повышению эффективности сельско-хозяйственной техники и оборудования.	Полнота знаний	Знать теоретические основы сборки узлов и агрегатов сельскохозяйственной техники, и пути повышения ее эффективности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	

		Наличие умений	Уметь производить сборку, наладку и регулировку узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин и тракторов позволяющее повысить их эффективность	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками использования инструментов и приспособлений для сборки и пуско-наладки узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин и тракторов	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
	ПК-7.2 Организует технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составляет заявки на оборудование и запасные части и модернизацию машин	Полнота знаний	Знать технологический процесс изготовления узлов и агрегатов на сельхозмашиностроительном предприятии	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие умений	Уметь оценивать качество изготовления, сборки узлов и агрегатов на основе техосмотра	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических	

					(профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками приемки и освоения вводимого технологического оборудования	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
	ПК-7.3 Осуществляет внедрение современных цифровых технологий в производство	Полнота знаний	Знать основы построения современных информационных и цифровых технологий применяемых при решении задач профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие умений	Уметь разбираться в новых информационных средах	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками работы в различных электронных информационных системах в профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью	

					соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	

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.О.20 Автоматика Б1.О.28.01 Тракторы и автомобили Б1.В.05.02 Машины и оборудование в растениеводстве Б1.В.05.03 Машины и оборудование в животноводстве Б1.О.33 Экономика и организация производства на предприятии АПК Б1.В.ДВ.03.01 Теория и расчет тракторов Б1.В.ДВ.03.02 Теория и расчет двигателя Б2.О.01.02(У) Технологическая практика (заводская)	Знать конструкции и расчет, тракторов, автомобилей и их двигателей для эффективного использования их в условиях эксплуатации. Устройство зерноуборочного комбайна. Устройство сельскохозяйственных машин. Чертежи сборочных единиц. Технология изготовления деталей и узлов машин сельскохозяйственного назначения	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
* - 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/экзамена 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 8 семестре (-ах) 4 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 18 4/6, недель очной формы обучения.

Вид учебной работы		Трудоемкость, 144 час	
		семестр, курс*	
		очная форма	заочная форма
			5 курс
		8 сем.	10 сем.
1. Аудиторные занятия, всего		48	10
- лекции		16/6	4
- практические занятия (включая семинары)		-	-
- лабораторные работы		32/6	6/2
2. Внеаудиторная академическая работа		96	130
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		10	10
Выполнение и защита индивидуального задания в виде РГР		10	10
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде контрольной работы (для заочной формы обучения)		-	-
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		48	80
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		34	24
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):*		4	12
3. Получение зачёта с оценкой по итогам освоения дисциплины		+	4
4. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		-	-
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	144	144
	Зачетные единицы	4	4

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Формы контроля/ текущего контроля успеваемости и промежуточной Аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего	Фиксированные виды		
					практические (всех форм)	лабораторные				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	*Технологическое оборудование в машиностроении и его возможности*				-	-			тестирование,	ПК-1.1 ПК-7.1 ПК-1.2 ПК-7.2 ПК-1.3 ПК-7.3
	1.1 Введение. Металлорежущие станки в с/х машиностроении									
	1.2 Механизмы привода станков									
	1.3 Станки токарной группы и полуавтоматы									
	1.4 Сверлильные и расточные станки									
	1.5 Другие виды станков									
2	*Технология сельскохозяйственного машиностроения*				-	-				
	2.1 Введение. Технологическая подготовка производства: основные понятия и определения									
	2.2 Технологические характеристики типовых заготовительных процессов									
	2.3 Базирование в машиностроении									
	2.4 Проектирование тех. процессов и основы нормирования.									
	2.5 Оценка технологичности конструкций деталей и машин.									
	2.6 Проектирование технологической оснастки									
	2.7 Проектирование технологической оснастки									
	2.8 Обработка деталей различных классов									
	2.9 Изготовление различных типовых деталей									
	2.10 Технология производства типовых деталей машин и основы сборки машин									
Итого по учебной дисциплине		144	48	16	-	32	96	10		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %			33							
Заочная форма обучения										
1	*Технологическое оборудование в машиностроении и его возможности*				-	-			тестирование -	ПК-1.1 ПК-7.1 ПК-1.2

	1.1 Введение. Металлорежущие станки в с/х машиностроении									ПК-7.2 ПК-1.3 ПК-7.3
	1.2 Механизмы привода станков									
	1.3 Станки токарной группы и полуавтоматы									
	1.4 Сверлильные и расточные станки									
	1.5 Другие виды станков									
2	*Технология сельскохозяйственного машиностроения*				-	-				
	2.1 Введение. Технологическая подготовка производства: основные понятия и определения									
	2.2 Технологические характеристики типовых заготовительных процессов									
	2.3 Базирование в машиностроении									
	2.4 Проектирование тех. процессов и основы нормирования.									
	2.5 Оценка технологичности конструкций деталей и машин.									
	2.6 Проектирование технологической оснастки									
	2.7 Проектирование технологической оснастки									
	2.8 Обработка деталей различных классов									
	2.9 Изготовление различных типовых деталей									
	2.10 Технология производства типовых деталей машин и основы сборки машин									
	Получение зачёта по итогам освоения курса	4	-	-	-	-	-	-		-
	Итого по учебной дисциплине	144	10	4	-	6	130	10	-	-
	Доля лекций в аудиторных занятиях, %		40							

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	**1**	Введение. Металлорежущие станки в с/х машиностроении	1	0,5	Лекция дискуссия
		1. Общие сведения о станках			
		2. Состояние современного станкостроения и пути дальнейшего технического прогресса в станкостроении			
1	1	Механизмы привода станков	1		-
		1. Приводы станков и их классификация			
		2. Механизмы бесступенчатого регулирования скоростей.			
1	**2**	Токарные станки и полуавтоматы	1	0,5	-
		1. Назначение и их разновидности. Основные			

		узлы. 2.Паспорт токарного станка. Проверка точности.			
1	**3**	Сверлильные и расточные станки 1. Сверлильные станки и работы, выполняемые на них 2. Расточные станки и работы, выполняемые на них	1	0,5	-
1	**3**	Другие виды станков 1. Долбежные, протяжные, шлифивальные, зубонарезные, резьбообрабатывающие станки 2. Станки с числовым программным управлением	1	0,5	-
2	**4**	Введение. Технологическая подготовка производства: основные понятия и определения 1. Производственный и технологический процессы 2.Единая система технологической подготовки производства	1		-
2	**5**	Технологические характеристики типовых заготовительных процессов 1. Виды заготовок и их характеристики 2. Припуски и допуски. Проектирование заготовок.	1		-
2	**6**	Базирование в машиностроении 1.Понятие о базах. Правило 6-ти точек. 2.Точность механической обработки и ее оценка. Качество поверхностей.	1		Проблемная лекция
2	**6**	Проектирование тех. процессов и основы нормирования. 1. Методы построения тех. процессов. 2. Разработка маршрутной технологии.	1	0,5	-
2	**7**	Оценка технологичности конструкций деталей и машин. 1.Основные показатели производственной технологичности 2. Технологический анализ производства	1	0,5	-
2	**8**	Проектирование технологической оснастки 1. Назначение станочных приспособлений 2. Экономическая эффективность приспособлений	1		-
2	**8**	Обработка деталей различных классов 1. «Круглые стержни». «полые цилиндры» и «диски» 2.Шлицевые соединения и зубчатые колеса, корпусные изделия 3. Обработка зубчатых колес 4. Обработка червяков и червячных колес 5. Обработка деталей класса «корпусные детали»	1	0,5	-
2	**13**	Изготовление различных типовых деталей 1. Двигателей, детали рабочих органов и трансмиссий. 2. Понятие о сборочных операциях. Сборка типовых соединений. 3. Сборка сельскохозяйственных машин 4. Заключение	2		-
2	**14**	Технология производства типовых деталей машин и основы сборки машин 1. Изготовление типовых деталей двигателей 2. Изготовление деталей рабочих органов и трансмиссий 3. Основные понятия о технологических процессах сборки 4. Сборка типовых соединений 5. Сборка сельскохозяйственных машин	2		-
Общая трудоёмкость лекционного курса			16	4	x
Всего лекций по дисциплине:			Из них в интерактивной форме:		

- очная форма обучения	16 час	- очная форма обучения	6 час
- заочная форма обучения	4 час	- заочная форма обучения	- час

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

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Проведение практических занятий на предусмотрено учебным планом

№ раздела (модуля)	№ занятия	Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час. очная форма	Трудоёмкость по разделу, час. заочная форма	Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
1	2	3	4	5	6	7
-						
-	-	-	-	-	-	ОСП
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			-	- очная форма обучения		-
- заочная форма обучения			-	- заочная форма обучения		-
В том числе в формате семинарских занятий:			-	-		-
- очная форма обучения			-	-		-
- заочная форма обучения			-	-		-

** Условные обозначения:*
ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** - занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимися конкретной ВАРС; …

** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)

Примечания:
- 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

№ раздела	№ ЛЗ*	№ ЛР*	Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час. очная форма	Трудоемкость ЛР, час. заочная форма	Связь с ВАРС: Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Связь с ВАРС: Защита отчёта по ЛР во внеаудиторное время +/-	Применяемые интерактивные формы обучения*
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8 семестр								

2	1, 2	1	Изучение конструкции токарных станков и их настройки на режимы резания	4	1 10 сем.	+	-	-
	3, 4	2	Составление паспорта токарного станка и проверка точности станка.	4	1 10 сем.	+	-	-
	5, 6	3	Настройка делительной головки на простое и сложное деление и фрезерование винтовой канавки	4	-.	-	+	-
	7, 8	4	Настройка горизонтально-расточного станка и расточка шатуна ДВС	4	1 10 сем.	-	-	-
	9, 10	5	Настройка расточного станка и расточка гильзы блока ДВС	4	1 10 сем.	+	-	-
	11-13	6	Настройка хонинговального (шлифовального) станка и шлифовка гильзы блока ДВС	4	1 10 сем.	-	-	-
	14, 15	7	Сборка шатунно-поршневой группы ДВС	4	1 10 сем.	+	+	Командная работа
	16-18	8	Сборка газораспределительного механизма ДВС	4	-	-	-	-
	19	9	Определение норм времени при работе на металлорежущих станках	2	-			Проблемное обучение
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	36	6	x		
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)								
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

Не предусмотрено учебным планом

5.2. Выполнение и защита (сдача) расчетно–графической работы по учебному курсу

5.2.1. Место РГР в структуре учебного курса

1) Разделы учебного курса, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением РГР		2) Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты (сдачи) РГР:
№	Наименование	ПК-1.1 Разрабатывает оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управляет их деятельностью ПК-1.2 Способен разрабатывать организационные схемы, процедуры и осуществлять руководство процессами производства в агропромышленном комплексе
1	*Технологическое оборудование в машиностроении и его возможности*	
2	*Технология сельскохозяйственного машиностроения*	

5.2.2. Перечень примерных тем расчетно-графических работ

Темы РГР посвящены построению технологических схем сборки различных сборочных единиц:

- редукторов;

- масленых насосов;
- узел муфты сцепления.

ЗАДАНИЕ

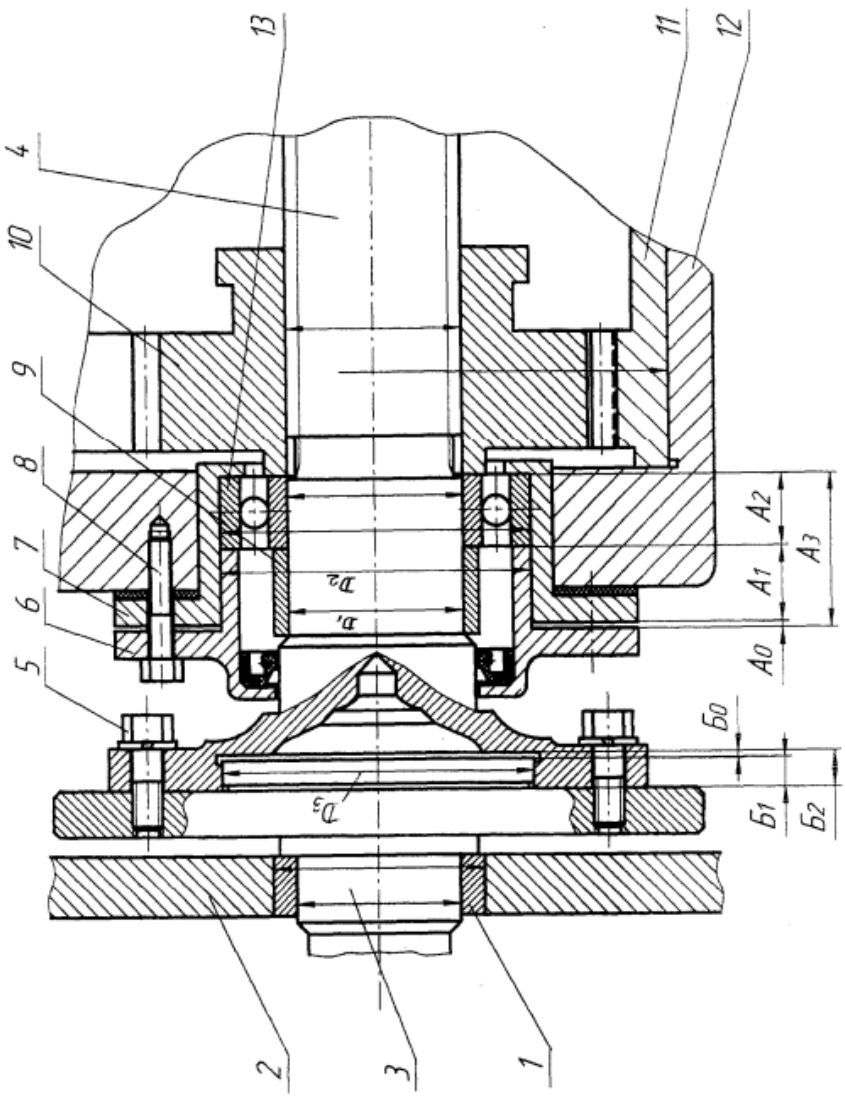
НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

ПО КУРСУ **Организация технологических процессов сельскохозяйственного машиностроения**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Фамилия, Имя, Отчество _____группа_____

I. построить технологическую схему сборки_____



Узел 1. Привод с внутренним зубчатым зацеплением.

Вращение от вала 3, установленного в корпусе 2, через подшипник скольжения 1, передается шлицевому валу 4 посредством шести болтов 5. Зубчатое колесо 10 перемещается по шлицевому валу 4 и входит в зацепление с внутренним зубчатым венцом 11, от которого вращение за счет посадки с натягом передается на корпус 12 привода. Радиальный подшипник качения 13 посажен в стакан 7 на скользящей посадке и фиксируется в стакане с помощью крышки 6 с манжетным уплотнением с помощью четырех болтов 8. Дистанционное кольцо 9 устанавливается на валу 4 свободно на скользящей посадке.

5.2.3. Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графической работы

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графической работы – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения расчетно-графической 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 РГР представлены в Приложении 4.

5.2.4 Примерный обобщенный план-график выполнения расчетно-графической работы по учебному курсу

Наименование этапа выполнения проекта (работы). Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Расчетные сроки выполнения (номера недель в рабочем семестре)	Примечание/ Форма отчётности
1	2	3	4
1. Подготовительный этап	-	-	-
1.1 Изучение задания. Планирование работы по выполнению РГР	2	2-17	
1.2 Изучение учебной, учебно-методической литературы по выполнению РГР			
2. Разработка РГР (основной этап)	-		-
- Составление технологической схемы сборки:	6		Графическая часть «Технологическая схема сборки____». Пояснительная записка
- Составление маршрута сборки.			
- Выполнение эскиза детали.			
- Выбор материала детали, на основе анализа технологичности конструкции выбор и обозначение допусков и посадок сопрягаемых поверхностей, назначение твердости и шероховатости, допусков форм и расположения поверхностей.;			
- Составление маршрута обработки детали.			
3. Заключительный этап	-		-
3.1. Оформление отчета (пояснительной записки, чертежа формата А4)	1		ПЗ, чертеж
3.2. Подготовка к сдаче			
	-		-
3.3. Сдача	1		-
Итого на выполнение РГР	10		-

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, сдал работу на кафедру в установленные сроки.

- 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, не сдал работу на кафедру в установленные сроки.

5.3 Выполнение и сдача рефератов (эссе/электронной презентации/ доклада)

(Не предусмотрен)

5.3.1 Место реферата в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой реферата:

№	Наименование раздела
1	-
2	-

5.3.2 Перечень примерных тем рефератов (эссе/электронной презентации/ доклада)

-
-
-

5.3.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/электронной презентации/ доклада)

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/ электронной презентации/ доклада) – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/электронной презентации/ доклада) учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

5.3.4 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)».

5.4 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
2	Механизмы привода станков.	8	Опрос при защите лабораторн. раб
2	Токарные станки:.	6	Опрос
2	Сверлильные, расточные и фрезерные станки в ремонтном производстве.	8	Опрос при защите лабораторн. раб
2	Строгальные, долбежные и протяжные станки в ремонтном производстве.	6	Контрольное тестирование
2	Технологические характеристики типовых технологических процессов.	6	Контрольное тестирование

2	Точность механической обработки и методы ее оценки.	6	Контрольное тестирование
2	Проектирование технологических процессов.	8	Опрос при защите лабораторн. раб
Заочная форма обучения			
2	Механизмы привода станков.	14	Контрольное тестирование
2	Токарные станки:.	12	Контрольное тестирование
2	Сверлильные, расточные и фрезерные станки в ремонтном производстве.	12	Контрольное тестирование
2	Строгальные, долбежные и протяжные станки в ремонтном производстве.	10	Контрольное тестирование
2	Технологические характеристики типовых технологических процессов.	12	Контрольное тестирование
2	Точность механической обработки и методы ее оценки.	10	Контрольное тестирование
2	Проектирование технологических процессов.	10	Контрольное тестирование
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
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, сдал работу на кафедру в установленные сроки.

- 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, не сдал работу на кафедру в установленные сроки.

5.3 Самоподгототовка 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				
Лекционные занятия	Повторение ранее изученного материала	-	1. Повторение материала изученного на предыдущих лекциях.	12
Лабораторные занятия	Повторение ранее изученного материала	План лабораторного занятия	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия 3. Анализ и обобщение изученного материала.	22

Заочная форма обучения				
Лекционные занятия	Повторение ранее изученного материала	-	1. Повторение материала изученного на предыдущих лекциях.	10
Лабораторные занятия	Повторение ранее изученного материала	План лабораторного занятия	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия 3. Анализ и обобщение изученного материала.	14

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся в конце лабораторного или практического занятия ответил на вопросы и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся в конце лабораторного или практического занятия не ответил на вопросы и не смог 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			
Собеседование	100 %	беседа преподавателя с обучающимся по изученой теме в конце лабораторного занятия	1
Тест	100 %	по результатам изучения раздела № 1-9	2
Расчётно-графическая работа	100 %	по разделам дисциплины № 1-9	1
Заочная форма обучения			
Собеседование	100 %	беседа преподавателя с обучающимся по изученой теме в конце лабораторного занятия	2
Тест	100 %	по результатам изучения раздела № 1-9	4
Расчётно-графическая работа	100 %	по разделам дисциплины № 1-9	6

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования - бакалавриат, специалитет, магистратура и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Зачёт с оценкой в 8 семестре
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

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

Организационно-методическим ядром УМК являются:

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

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

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

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

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

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 идр.) 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 ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

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

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

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в

заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

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

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

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

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

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

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В 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.04 Организация технологических процессов сельскохозяйственного машиностроения
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия

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

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Технология сельскохозяйственного машиностроения : учебник / М.А. Федоренко, Т.А. Дуюн, Ю.А. Бондаренко, А.А. Погонин. — 2-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 467 с. — ISBN 978-5-16-013400-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/930317 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Некрасов С.С. Технология сельскохозяйственного машиностроения (Общий и специальный курсы) / С.С. Некрасов, И.Л. Приходько, Л. Г. Баграмов - Москва :КолосС, 2013. - 360 с. - ISBN 5-9532-0148-6 - Текст : электронный. - URL :https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201486.html – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://www.studentlibrary.ru/
Скворцов В. Ф. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / В.Ф. Скворцов. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 330 с. — ISBN 978-5-16-010901-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1088076 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Копылов Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для вузов / Ю. Р. Копылов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 252 с. — ISBN 978-5-507-49336-4. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/387341 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com/
Технология сельскохозяйственного машиностроения : учебное пособие / составители В. А. Беломестных [и др.]. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2020. — 235 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/300155 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com/
Технология машиностроения. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. В. Коломейченко, И. Н. Кравченко, Н. В. Титов, В. А. Тарасов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1901-2. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/168860 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Сельский механизатор : научно-производственный журнал / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. - ISSN 0131-7393 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Механизация и электрификация сельского хозяйства : теоретический и научно-практический журнал / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. - ISSN 0206-572X. - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
-	-	-
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
-	-	-

3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)
-	**-**	**-**	**-**

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория №105, Аудитория тракторов, автомобилей и организации процессов в АПК кафедры агрономии и агроинженерии. Лаборатория тракторов, автомобилей и организации процессов в АПК,	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Учебная мебель, наглядные пособия, стенды, макеты узлов и агрегатов. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (компьютер DEPO RACE x320, компьютер Alfa PC Geleron 733, экран, проектор ACER X1213, проектор-оверхед KindermannFamulus alpha 250), акустическая система SVEN.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

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 –- дискуссии, проблемной лекции. На лабораторных занятиях используются следующие приёмы: проводятся в виде: командная работа, проблемное обучение.

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

- выполнение РГР,
- самостоятельное изучение тем,
- самоподготовка к аудиторным занятиям,

По итогам изучения данных тем обучающийся очного отделения готовит конспект и доклад, который проводится в рамках семинарского занятия, обучающийся заочного отделения выполняет контрольную работу, которую сдаёт на кафедру агрономии и агроинжинерии за две недели до начала сессии, а на семинарском занятии организуется фронтальная беседа по самостоятельно изученным вопросам.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися очной формы обучения в виде тестирования. обучающимися заочной формы обучения в виде фронтальной беседы. По итогам изучения разделов дисциплины осуществляется аттестация обучающихся 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 практическим занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа обучающегося; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

Изучение учебной в подготовке высококвалифицированного специалиста позволяет разъяснить необходимые знания о материалах применяемых в машиностроении.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенное 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.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными техники, 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, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе с обучающимися предполагаются следующие формы проведения лекций:

Презентация на основе современных мультимедийных средств.	Цель – формировать умения получать, обрабатывать и сохранять источники информации, анализировать учебный материал, выделять наиболее значимые структурные элементы, преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму
Лекция – дискуссия	Цель – формировать умения на основе полученной информации формулировать доказательства, вопросы; формировать умения грамотно отвечать на поставленные вопросы, формировать умения анализировать источники
Проблемная лекция	цель – формировать умения критического анализа проблемной ситуации; формировать умения выделять и анализировать основные неисправности, пути предупреждения и методы устранения

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены *занятия лабораторного типа*, которые проводятся с использованием следующих приёмов:

Командная работа	цель - формировать умения на основе литературных данных формулировать доказательства, вопросы; формировать умения грамотно отвечать на поставленные вопросы; формировать умения работать в группе; формировать умения анализировать литературный материал
Проблемное обучение	цель - формировать умения критического анализа проблемной ситуации

После выполнения лабораторной работы индивидуально представляет отчет и обсуждает с преподавателем итог ее выполнения.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

4.1. Самостоятельное изучение тем и вопросов

По темам и вопросам, вынесенные на самостоятельное изучение проводится фронтальная беседа, электронное тестирование (рубежный и промежуточный контроль).

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает все темы и вопросы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРО и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – конспект.

Преподавателю необходимо пояснить общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

1) ознакомиться с предложенным планом изучения темы;
2) изучить рекомендованную учебную литературу, электронные ресурсы по теме;
3) структурировать текст;
4) составить конспект;
5) предоставить конспект на проверку преподавателю в установленные сроки.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: выделил основные моменты, приводит практические примеры по теме, четко излагает выводы;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения материала, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

4.2. Организация выполнения и проверка конспекта

Конспект составляется по рекомендуемой литературе в соответствии с планом, доведенным преподавателем до сведения обучающихся на аудиторном занятии. Конспект выполняется рукописным текстом в лекционной тетради. Рекомендуемый объем конспекта по соответствующей теме доводится ведущим преподавателем до сведения обучающихся заранее.

При проверке конспекта преподаватель оценивает полноту его изложения на предмет соответствия плану.

4.3 Организация самоподготовки к участию в контрольно-оценочных мероприятиях

Настоящей РПУД предусмотрена самоподготовка к участию в контрольно-оценочных мероприятиях – подготовка к тестированию. Подготовка осуществляется по контрольным вопросам или путем повторения ранее изученного теоретического материала по определенной теме(темам).

Целями тестирования являются: выяснение у обучающихся знаний, их углубление (повышение) и закрепление по основным разделам дисциплины; формирование у обучающихся навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На тестирование могут выноситься вопросы, требующие самостоятельного изучения, а также более глубокой проработки.

На самостоятельную подготовку к тестированию обучающемуся отводится определенное настоящей РПУД время. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы по заранее выданным преподавателем вопросам. Тестирование проводится либо в форме индивидуальной работы обучающихся на бланках или на компьютере.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль проводится в виде опроса.

Критерии оценки входного контроля:

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопроса.
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся не раскрыл вопрос.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится **рубежный контроль** в виде электронного тестирования.

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** – зачет с оценкой. Участие в процедуре получения зачета с оценкой осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия получения зачета

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 зачета

1) За период обучения сданы отчеты по всем практическим и лабораторным занятиям;
2) В период зачётной недели обучающийся сдаёт тестирование;
3) В период зачётной недели сдаёт имеющиеся задолженности по дисциплине.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

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).

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

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.04 Организация технологических процессов сельскохозяйственного машиностроения

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	5
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью	ПК-1.1 Разрабатывает оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управляет их деятельностью.	Знать Основные виды технологических процессов в с.-х. машиностроении	Уметь Организовывать работу исполнителей в области с.-х. машиностроения	Владеть Навыками организации в области с.-х. машиностроения
		ПК-1.2 Способен разрабатывать организационные схемы, процедуры и осуществлять руководство процессами производства в агропромышленном комплексе	Знать специфику агропромышленного комплекса и процессы, происходящие в нем	Уметь разрабатывать организационные схемы взаимодействия между элементами АПК	Владеть навыками руководства процессами производства в агропромышленном комплексе
		ПК-1.3 Способен организовать и координировать взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по работе с машинами и оборудованием	Знать организацию взаимодействия подразделениями организации и внешними контрагентами по работе с машинами и оборудованием	Уметь налаживать взаимодействие организации по снабжению МТП машинами и оборудованием	Владеть навыками организации и координирования взаимодействия с подразделениями.
ПК-7	Способен организовать работу по повышению эффективности	ПК-7.1 Организует работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Знать теоретические основы сборки узлов и агрегатов сельскохозяйственной техники, и пути повышения ее эффективности	Уметь производить сборку, наладку и регулировку узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин и тракторов позволяющее повысить их эффективность	Владеть навыками использования инструментов и приспособлений для сборки и пуско-наладки узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин и тракторов
		ПК-7.2 Организует технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составляет заявки на оборудование и запасные части и модернизацию машин	Знать технологический процесс изготовления узлов и агрегатов на сельхозмашиностроительном предприятии	Уметь оценивать качество изготовления, сборки узлов и агрегатов на основе техосмотра	Владеть навыками приемки и освоения вводимого технологического оборудования
		ПК-7.3 Осуществляет внедрение современных цифровых технологий в производство	Знать основы построения современных информационных и цифровых технологий применяемых при решении задач профессиональной деятельности	Уметь разбираться в новых информационных средах	Владеть навыками работы в различных электронных информационных системах в профессиональной деятельности

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				
		самооценка	взаимооценка	Оценка со стороны		Комис-сионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	**1**	-	-		-	-
- тестирование	1.1	-	-	X	-	-
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	**2**	-	-	-	-	-
Контрольная работа	2.1	-	-	X	-	-
РГР	2.2	-	-	X	-	-
Текущий контроль:	**3**	-	-	-	-	-
- самостоятельное изучение тем	3.2	X	-	X	-	-
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним;	3.1	X	-	X	-	-
- тестирование	3.2	-	-	X	-	-
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.5	-	-	X	-	-
Промежуточная аттестация* бакалавров по итогам изучения курса, включая выходной контроль	**4**	-	-	-	-	-
- тестирование	4.1	-	-	X	-	-
- зачет	4.2	-	-	X	-	-

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности

	элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	**2.2.** Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	**2.4**. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Расчетно-графическая работа
	Шкала и критерии оценивания расчетно-графической работы
	Контрольная работа (заочное обучение)
	Шкала и критерии оценивания контрольной работы (заочное обучение)
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения
	Общий алгоритм самостоятельного изучения вопросов
	Шкала и критерии оценки самостоятельного изучения вопросов
	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения выходного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы выходного контроля

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

<table>
<tr><td rowspan="8">Индекс и название компетенции</td><td rowspan="8">Код индикатора достижений компетенции</td><td rowspan="8">Индикаторы компетенции</td><td rowspan="8">Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)</td><td colspan="4">Уровни сформированности компетенций</td><td rowspan="8">Формы и средства контроля формирования компетенций</td></tr>
<tr><td>компетенция не сформирована</td><td>минимальный</td><td>средний</td><td>высокий</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оценки сформированности компетенций</td></tr>
<tr><td>Не зачтено</td><td colspan="3">Зачтено</td></tr>
<tr><td colspan="4">Характеристика сформированности компетенции</td></tr>
<tr><td>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</td><td colspan="3">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.</td></tr>
<tr><td colspan="9">Критерии оценивания</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ПК-1 Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью</td><td rowspan="3">ПК-1.1</td><td>Полнота знаний</td><td>Знать Основные виды технологических процессов в с.-х. машиностроении</td><td>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</td><td colspan="3">1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.
3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</td><td rowspan="3">Теоретические вопросы Тестирование; РГР</td></tr>
<tr><td>Наличие умений</td><td>Уметь Организовывать работу исполнителей в области с.-х. машиностроения</td><td>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</td><td colspan="3">1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.
3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</td></tr>
<tr><td>Наличие навыков (владение опытом)</td><td>Владеть Навыками организации в области с.-х. машиностроения эффективность</td><td>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для</td><td colspan="3">1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
2. Сформированность компетенции в целом</td></tr>
</table>

				решения практических (профессиональных) задач	соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
	ПК-1.2	Полнота знаний	Знать специфику агропромышленного комплекса и процессы, происходящие в нем	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие умений	Уметь разрабатывать организационные схемы взаимодействия между элементами АПК	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками руководства процессами производства в агропромышленном комплексе	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
	ПК-1.3	Полнота знаний	Знать организацию взаимодействия подразделениями организации и внешними контрагентами по работе с машинами и оборудованием	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью	

					соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие умений	Уметь налаживать взаимодействие организации по снабжению МТП машинами и оборудованием	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками организации и координирования взаимодействия с подразделениями.	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
ПК-7 Способен организовать работу по повышению эффективности	ПК-7.1	Полнота знаний	Знать теоретические основы сборки узлов и агрегатов сельскохозяйственной техники, и пути повышения ее эффективности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие умений	Уметь производить сборку, наладку и регулировку узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин и тракторов позволяющее повысить их эффективность	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие	Владеть навыками	Компетенция в	1. Сформированность компетенции соответствует	

		навыков (владение опытом)	использования инструментов и приспособлений для сборки и пуско-наладки узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин и тракторов	полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
	ПК-7.2	Полнота знаний	Знать технологический процесс изготовления узлов и агрегатов на сельхозмашиностроительном предприятии	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие умений	Уметь оценивать качество изготовления, сборки узлов и агрегатов на основе техосмотра	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками приемки и освоения вводимого технологического оборудования	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
	ПК-7.3	Полнота знаний	Знать основы построения современных информационных и цифровых технологий применяемых при решении	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом	

			задач профессиональной деятельности	решения практических (профессиональных) задач	соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие умений	Уметь разбираться в новых информационных средах	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками работы в различных электронных информационных системах в профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	

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 Средства, применяемые для входного контроля

Входной контроль проводится в рамках первого лекционного занятия с целью выявления реальной готовности к освоению данной дисциплины за счёт знаний и умений, сформированных в старших классах средней школы на уроках биологии. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме теста.

Вопросы входного контроля

1. Изделия, предназначенные для реализации (поставки), - изделия … производства
основного
обслуживающего
вспомогательного
инструментального

2. Изделия, предназначенные для собственных нужд изготавливающего их предприятия, - изделия … производства
основного
обслуживающего
вспомогательного
инструментального

3. Группа составных частей изделия, которые необходимо подать на рабочее место для сборки изделия или его составной части - ...
сборочный комплект
комплекс
технологическая сборочная единица
агрегат

4. Изделие предприятия поставщика, применяемое как составная часть изделия, выпускаемого предприятием изготовителем - ...
комплектующее изделие
комплекс
комплект
Агрегат

5. Свойство сохранять во времени свою работоспособность - ...
надежность
срок службы
отказ

качество

6. Событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия, -...
надежность
срок службы
отказ
качество

7. Наработка до достижения предельного регламентированного состояния - ...
надежность
срок службы
отказ
качество

8. Продолжительность изготовления изделия при нормальной интенсивности труда - ...
трудоемкость
производственный цикл
станкоемкость

штучное время

9. Интервал календарного времени от начала до окончания процесса изготовления или ремонта изделия - ...
трудоемкость
производственный цикл
станкоемкость
штучное время

10. Свойство изделия, определяющее возможность использования применяемых на предприятии технологических процессов и технологического оснащения, - ...
конструктивная преемственность
станкоемкость
технологическая преемственность
трудоемкость
11. Совокупность нескольких движений, выполненных без перерыва, - это...
прием
трудовое движение
комплекс приемов
действие

12. Сочетание механизмов, осуществляемых целесообразные движения для преобразования энергии и производства работ, называется …
машиной
двигателем
изделием
орудием труда

13. Часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению предмета труда, называется …
технологической операцией
позицией
технологическим процессом
установом

14. Погрешность размера, при которой сохраняется работоспособность изделия, называется...
систематической погрешностью
точностью
допуском
качеством

15. Совокупность всех действий людей и орудий производства, необходимых на данном предприятии для ремонта или изготовления выпускаемых изделий, называется …
отраслью
технологическим процессом
производственным процессом
технологической операцией

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

3.1.2 Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Темы РГР посвящены построению технологических схем сборки различных сборочных единиц:

- редукторов;
- масленых насосов;
- узел муфты сцепления.

ЗАДАНИЕ

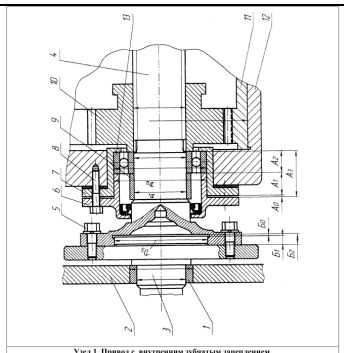
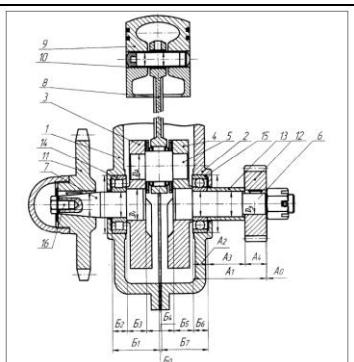
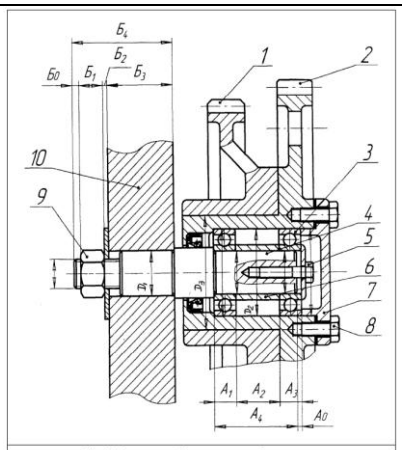
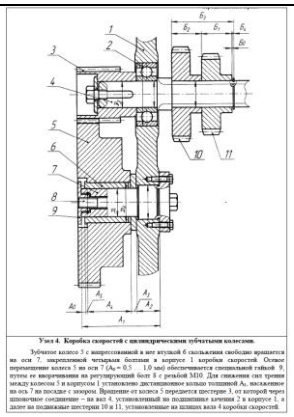
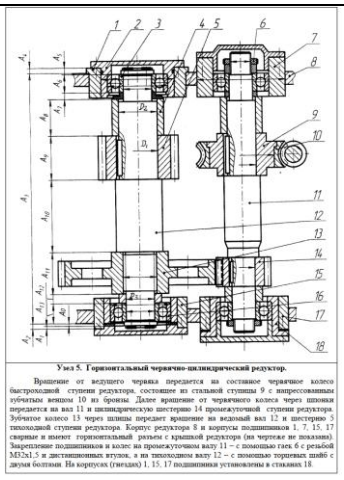
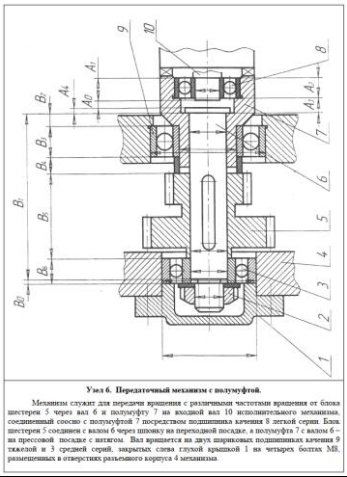
НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

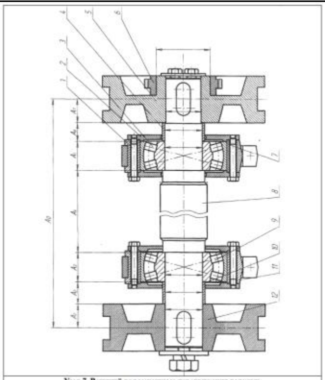
ПО КУРСУ **Организация технологических процессов сельскохозяйственного машиностроения**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Фамилия, Имя, Отчество _____группа_____

II. построить технологическую схему сборки_____

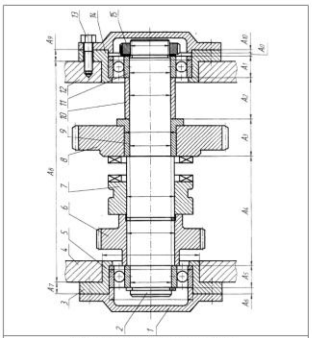
1	2	3
 **Узел 1. Привод с внутренним зубчатым зацеплением.** Вращение от вала 3, установленного в корпусе 2, через подшипник скольжения 1, передается шлицевому валу 4 посредством шести болтов 5. Зубчатое колесо 10 перемещается по шлицевому валу 4 и входит в зацепление с внутренним зубчатым венцом 11, от которого вращение за счет посадки с натягом передается на корпус 12 привода. Радиальный подшипник качения 13 посажен в стакан 7 на скользящей посадке и фиксируется в стакане с помощью крышки 6 с манжетным уплотнением с помощью четырех болтов 8. Дистанционное кольцо 9 устанавливается на валу 4 свободно на скользящей посадке.	 **Узел 2. Кривошипно-шатунный механизм с составным коленчатым валом.** Возвратно-поступательное движение от поршня 9 посредством штуцера 9 с пальцем 10 передается на составной коленчатый вал, состоящий из двух полувалов 6 и 7 с противовесами 3 и 4, соединенных с помощью оси 5 на посадках с натягом. Шатун 9 соединен с осью 5 коленчатого вала через игольчатый подшипник. Коленчатый вал вращается на шариковом 15 и роликовом 14 подшипниках качения в составном корпусе, состоящем из двух половин 1 и 2, стянутых болтами с гайкой через прокладку толщиной $Б_6$. Вращательное движение от коленчатого вала посредством конической посадки с сегментной шпонкой передается на составную звездочку 11 с резьбовой крышкой и на приводную шестерню 13, посаженную на цилиндрической переходной посадке с сегментной шпонкой, стянутых через дистанционную втулку 13 корончатой гайкой с шплинтом	 **Узел 3. Ось вращения блока составных зубчатых колес.** Ось 4 неподвижно закреплена на посадке с натягом в корпусе 10 привода с помощью гайки 9 с шайбой. На оси 4 на двух подшипниках качения 3, закрепленных с помощью дистанционной втулки 6 и торцевой шайбы с болтом 5, вращается блок зубчатых колес 1 и 2, соединенных между собой на посадке с натягом. Крышка 7 с помощью четырех болтов 8 фиксирует наружные кольца подшипников качения по скользящей посадке в гнезде зубчатого колеса 2. Защита подшипников качения обеспечивается манжетным уплотнением.
4	5	6
 **Узел 4. Коробка скоростей с цилиндрическими зубчатыми колесами.** Зубчатое колесо 5 с напрессованной в нее втулкой 6 скольжения свободно вращается на оси 7, закрепленной четырьмя болтами в корпусе 1 коробки скоростей. Осевое перемещение колеса 5 по оси 7 ($Δ_0$ = 0,5 ... 1,0 мм) обеспечивается специальной гайкой 8, путем ее вворачивания на регулирующий болт 8 с резьбой М10. Для снижения сил трения между колесом 5 и корпусом 1 установлено дистанционное кольцо толщиной A_0, насаженное на ось 7 на посадке с зазором. Вращение от колеса 5 передается шестерне 3, от которой через шлицевое соединение – на вал 4, установленный на подшипниках качения 2 в корпусе 1, а далее на подвижные шестерни 10 и 11, установленные на шлицах вала 4 коробки скоростей.	 **Узел 5. Горизонтальный червячно-цилиндрический редуктор.** Вращение от ведущего червяка передается на составное червячное колесо быстроходной ступени редуктора, состоящее из стальной ступицы 9 с напрессованным зубчатым венцом 10 из бронзы. Далее вращение от червячного колеса через шпонки передается на вал 11 и цилиндрическую шестерню 14 промежуточной ступени редуктора. Зубчатое колесо 13 через шлицы передает вращение на ведомый вал 12 и шестерню 5 тихоходной ступени редуктора. Корпус редуктора 8 и корпусы подшипников 1, 7, 15, 17 сварные и имеют горизонтальный разъем с крышкой редуктора (на чертеже не показана). Закрепление подшипников в колес на промежуточном валу 11 – с помощью гаек 6 с резьбой М52х1,5 и дистанционных втулок, а на тихоходном валу 12 – с помощью торцевых шайб с двумя болтами. На корпусах (гнездах) 1, 15, 17 подшипники установлены в стаканах 18.	 **Узел 6. Передаточный механизм с полумуфтой.** Механизм служит для передачи вращения с различными частотами вращения от блока шестерен 5 через вал 6 и полумуфту 7 на входной вал 10 исполнительного механизма, соединенный соосно с полумуфтой 7 посредством подшипника качения 8 легкой серии. Блок шестерен 5 соединен с валом 6 через шпонку на переходной посадке, а полумуфта 7 с валом 6 – на прессовой посадке с натягом. Вал вращается на двух шариковых подшипниках качения 9 тяжелой и 3 средней серий, закрытых слева глухой крышкой 1 на четырех болтах М8, размещенных в отверстиях разъемного корпуса 4 механизма.
7	8	9



Узел 7. Ведущий вал механизма передвижения тележки.

Вращение от привода передается на зубчатый венец 6, соединенный на посадке с натягом на правое ведущее ходовое колесо 5, и далее через шпоночные соединения – на вал 8 и на левое ходовое колесо 12 механизма. Вал вращается на двух двухрядных сферических роликовых подшипниках качения 3, 9, посаженных внутренними кольцами на валу 8 с натягом, а наружными кольцами – на скользящей посадке в корпусах подшипников 7 и 11, закрытых с торцов крышками 2 и стянутыми болтами 1. Фиксация подшипников и колес на валу производится дистанционными кольцами 4 и 10 и торцевыми шайбами с болтами.

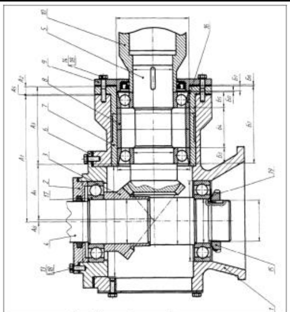
10



Узел 8. Промежуточный вал коробки скоростей.

При включении муфты 7 смещением ее на шлицах вала 2 вправо, вращение от ведущего колеса 8 через муфту 7 передается на ведомое зубчатое колесо 6. При выключении муфты 7 смещением ее влево вращение колеса 6 прекращается, продолжает вращаться только ведущее колесо 8 на втулке 9 скольжения. Колесо 6 и подвижная муфта 7 установлены на валу 2 на шлицах, антифрикционная втулка 9 скольжения установлена на валу 2 неподвижно на посадке с натягом, а с колесом 8 образует скользящую посадку с зазором. Вал вращается на двух подшипниках качения 5, установленных в стаканах 3, 14 в корпусе 4, 12, закрытых с торцов глухими крышками 1 болтами М8. Фиксация подшипников и неподвижных деталей на валу 2 производится: справа гайкой 15 с корончатой шайбой с отгибаемыми усиками, а слева – разрезной упругой шайбой.

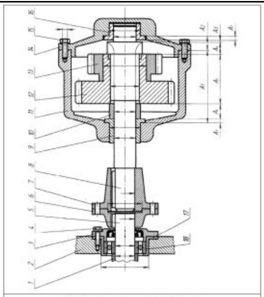
11



Узел 9. Конический редуктор отбора мощности.

Вращение от ведущего вала 4 за счет посадки с натягом передается на ведущее коническое колесо 3, от которого получает вращение ведомый конический вал-шестерня 5 и посаженная на шпонке полумуфта 10 вала отбора мощности. Подшипники качения 17 на ведущем валу шариковые радиальные, закреплены на валу 4 с помощью гайки 15 с корончатой шайбой 19, закрыты сверху сквозной крышкой 2 с войлочным уплотнением и стянуты шестью болтами 13 с пружинной шайбой 18 в гнездах корпуса 1. Подшипники 16 ведомого вала шариковые радиально-упорные, установлены в стакане 7 с дистанционной втулкой 8, закрыты справа сквозной крышкой 9 с манжетным уплотнением и закреплены в проточке корпуса 1 шестью болтами 14 с пружинными шайбами 18.

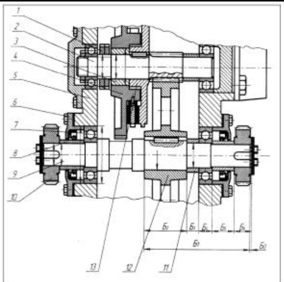
12



Узел 10. Приводной механизм отбора мощности.

Узел предназначен для передачи вращения от первичного вала 5 на вторичный вал 8 с установленным на нем блоком шестерен 12, 13. Первичный вал 5 с насаженной на шпонке полумуфтой 6 вращается на подшипниках качения 18, установленных в стакане 17 в корпусе 2 механизма и закрытых крышкой 3 с манжетным уплотнением болтами 4. Вторичный вал 8 с насаженной на входном конце полумуфтой 7, вращается на втулках 9 и 16 подшипников скольжения, установленных на посадке с натягом в корпусе 11 и крышке 14 механизма. На шлицевом конце вторичного вала 8 установлен блок шестерен, состоящий из напрессованного зубчатого колеса 12 и шестерни 13.

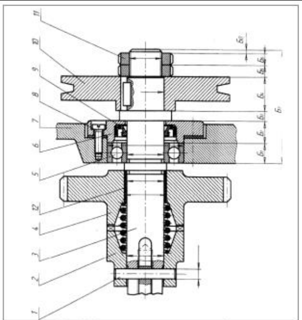
13



Узел 11. Редуктор привода с фрикционной муфтой.

Узел предназначен для передачи вращения от зубчатого колеса 4 через фрикционную муфту 13 на ведущий вал-шестерню 2 и далее на ведомый вал 9 привода и на две приводные шестерни 10 механизма. На ведущем валу-шестерне на прессовой посадке с натягом неподвижно установлена втулка 3, осевое положение которой на валу зафиксировано двумя гайками 1. На втулке свободно вращается зубчатое колесо 4, получающее вращение от ведущей шестерни (на чертеже не показано). К правому торцу зубчатого колеса с помощью пружин прижимаются диски предохранительной фрикционной муфты 13, которая через шпоночное соединение на ступице передает вращение валу-шестерне 2, от которой через зубчатое колесо 12 приводится во вращение ведомый вал 9 механизма с приводными шестернями 10, соединенными с валом на шпонках и закрепленных торцевыми шайбами с двумя болтами.

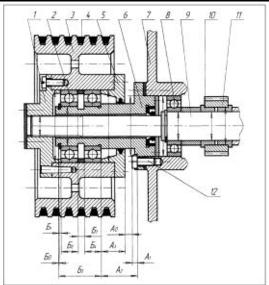
14



Узел 12. Передаточный механизм с кулачковой муфтой.

Вращение к валу 3, установленному на подшипниках качения 5 в корпусе 7 механизма, передается от ведущего шкива 10 через шпонку. Кулачковая муфта 2 с помощью напрессованного в ней штифта 1 с тягой, установленной в центре вала, может передвигаться в пазу вала 3. В правом (включенном) положении муфта 2 передает вращение от шкива 10 с валом 3 на ведомое колесо 4, а при смещении влево муфта 2 выходит из зацепления с колесом 4 (выключается) и колесо 4 останавливается, обеспечивая свободное вращение вала 3 относительно колеса с напрессованной внутри втулкой скольжения 12, образующей с валом скользящую посадку с зазором. Уплотнение подшипников качения 5 производится манжетным уплотнением 9, установленным на сквозной крышке 6 корпуса. Пружина сжатия обеспечивает постоянное поджатие колеса к буртику вала, для исключения осевого смещения колеса 4 влево при выключении муфты 2.

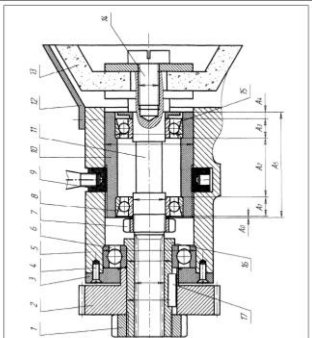
15



Узел 13. Шкив клиноременной передачи.

Узел служит для передачи вращения от шкива 3 на приводную шестерню 11 исполнительного механизма, установленную на шлицевой вал 9 с помощью втулки 10 с натягом. Для разгрузки шлицевого вала 9 от действия радиальной нагрузки натяжения ремней 4, шкив 3 вращается на двух подшипниках качения 2, установленных на неподвижной ступице 6, закрепленной в корпусе 7 исполнительного механизма с помощью болтов 12, а ведомый шлицевой вал 9 вращается на двух подшипниках качения 8, установленных в гнезде корпуса 7 соосно со ступицей 6. Крутящий момент передается от шкива 3 на вал 9 через фланец 1 посредством шлицевого соединения и болтов с коническим штифтом. Подшипниковый узел шкива закрыт сквозной крышкой 5 с войлочным уплотнением, а подшипники 8 шлицевого вала 9 – манжетным уплотнением, установленным в гнездах ступицы 6.

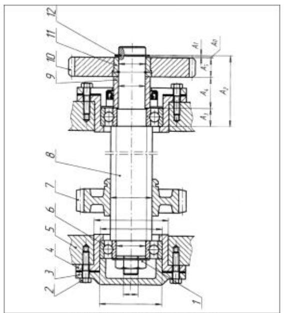
16



Узел 14. Заточной механизм с коническим шлифовальным кругом.

Узел служит для передачи вращения от ведущего зубчатого колеса 2 к коническому шлифовальному кругу 13 заточного механизма, имеющему возможность изменения и фиксации осевого положения шпиндельного узла с помощью гайки 9 с рукояткой. Вращение от ведущего зубчатого колеса 12 посредством шпонки 17 и переходной посадки с гайкой 1, через шлицевую втулку 16, вращающуюся на подшипнике качения 6, передается на левый хвостовик шпинделя 11. Шпиндель 11 с закрепленным на правом хвостовике коническим шлифовальным кругом 13, вращается на двух радиально-упорных подшипниках качения 8 внутри подвижного стакана 10, осевое положение которого регулируется с помощью резьбового соединения гайки 9 с рукояткой относительно корпуса 5 механизма.

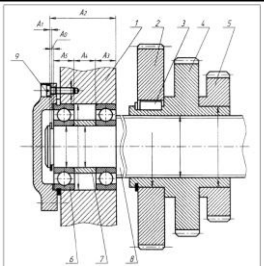
17



Узел 15. Промежуточный вал коробки скоростей

Узел служит для включения – выключения ведомого колеса 10 коробки скоростей 5 посредством перемещения подвижного колеса 7 на шлицевом валу 8. Шлицевой вал 8 установлен на двух подшипниках качения 6 в стаканах 4, размещенных в гнездах корпуса 5 редуктора и закрыт с торцов глухой 3 и сквозной крышками болтами 2 с манжетным уплотнением. Ведомое зубчатое колесо 10 с неподвижной запрессованной втулкой 11 насажено на валу 8 на посадке с натягом и зафиксировано с помощью разрезной упругой шайбы 12. Слева подшипник качения 6 закреплен на валу гайкой 1 с резьбой М16х1,5 и торцевой шайбой.

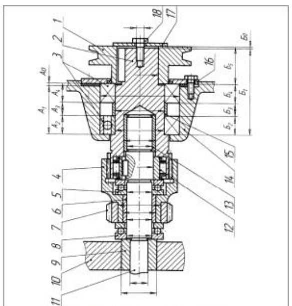
18



Узел 16. Блок шестерен из трех зубчатых колес

Вращающийся на сдвоенных подшипниках качения 6 шлицевой вал 8 получает вращение от перемещающегося вдоль оси блока шестерен из трех зубчатых колес 2, 4, 5, входящих в зацепление в зависимости от их осевого положения от соответствующих ведущих шестерен механизма 1. Колеса 4 и 5 неподвижно соединены друг с другом на посадке с натягом, а колеса 2 и 4 – на шпонке 3 с переходной посадкой и зафиксированы разрезной шайбой. Подшипники 6 зафиксированы на валу 8 и корпусе 1 разрезными упругими кольцами, причем по наружному кольцу – переходной посадкой без зазора, а по внутреннему кольцу – посадкой с зазором. Крышка подшипника – сквозная, с креплением четырьмя винтами 9 с резьбой М6

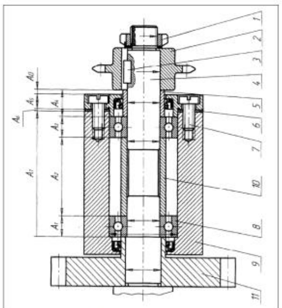
19



Узел 17. Ведущий вал редуктора с обгонной муфтой.

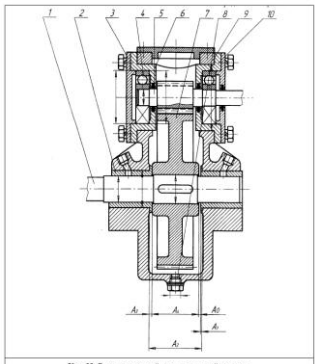
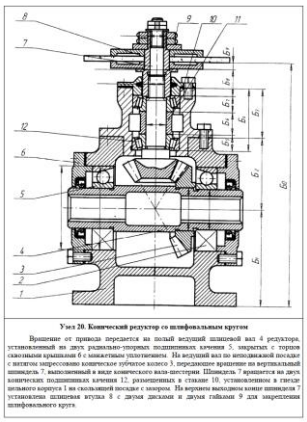
Вращение от шкива 1 через шпонку передается на ведущий вал 2, установленный на двух подшипниках качения 3 в корпусе 14 редуктора. Левый зубчатый хвостовик вала 2 входит в зацепление с внутренними зубьями колеса 4, приводя во вращение насаженную на посадке с натягом ведомую шестерню 7 с напрессованной втулкой скольжения 6. Включенными роликами 12 обгонной муфты вращение от вала 2 одновременно передается внутренней ступице муфты и далее через шпонку на ведомую ось 11 редуктора. При остановке вращения шкива 1 от привода происходит остановка вала 2 и входящего в зацепление с ним внутреннего колеса 4 с ведомой шестерней 7. При этом происходит отключение роликов 12 обгонной муфты, а ведомая ось 11 сохранит свое вращение на втулке скольжения 9, размещенной неподвижно в корпусе 10 редуктора и втулке скольжения 13, установленной внутри вала 2.

20



Узел 18. Ведомый вал со звездочкой

Крутящий момент передается от ведущего зубчатого колеса 11 на вал 4 посредством прессовой посадки с натягом, далее на ведомую звездочку 2 цепной передачи через шпоночное соединение. Подшипники качения 8 легкой серии установлены наружными кольцами в стакан 9 на переходной посадке, а внутренними кольцами – на скользящей посадке с зазором и зафиксированы на валу 4 гайкой с прорезями и корончатой шайбой с отогнутыми усиками. Уплотнение подшипников качения производится с помощью манжетных уплотнений и сквозной крышки с четырьмя винтами 7 с резьбой М 8.

 Узел 19. Одноступенчатый цилиндрический редуктор Вращение от первичного вала-шестерни 5, установленного на двух подшипниках качения 4, через цилиндрическое зацепление передается на зубчатое колесо 7 и далее через призматическую шпонку к ведомому валу 1, установленному на втулках 2 подшипников скольжения. Шариковые однорядные подшипники качения 4 на ведущем валу установлены в стаканах 6, 10, установленных по посадке с зазором в гнездах цельного корпуса 9. Уплотнение подшипников качения 4 на ведущем валу производится тремя войлочными кольцами, установленными конусом в канавках стаканов 6, 10, а снаружи – в канавке плоской сквозной крышки, стянутой болтами с пружинной шайбой.	 Узел 20. Конический редуктор со шлифовальным кругом Вращение от привода передается на полый ведущий шлицевой вал 4 редуктора, установленный на двух радиально-упорных подшипниках качения 5, закрытых с торцов сквозными крышками 6 с манжетным уплотнением. На ведущий вал по неподвижной посадке с натягом запрессовано коническое зубчатое колесо 3, передающее вращение на вертикальный шпиндель 7, выполненный в виде конического вала-шестерни. Шпиндель 7 вращается на двух конических подшипниках качения 12, размещенных в стакане 10, установленном в гнезде цельного корпуса 1 на скользящей посадке с зазором. На верхнем выходном конце шпинделя 7 установлена шлицевая втулка 8 с двумя дисками и двумя гайками 9 для закрепления шлифовального круга.	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Расчетно-графической работы

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы сдал работу на кафедру в установленные сроки..

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы не сдал работу на кафедру в установленные сроки.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

(заочное обучение)

Темы РГР посвящены построению технологических схем сборки различных сборочных единиц:

- редукторов;
- масленых насосов;
- узел муфты сцепления.

ЗАДАНИЕ

НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

ПО КУРСУ **Организация технологических процессов сельскохозяйственного машиностроения**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Фамилия, Имя, Отчество _____группа_____

III. построить маршрут сборки_____

1	2	3

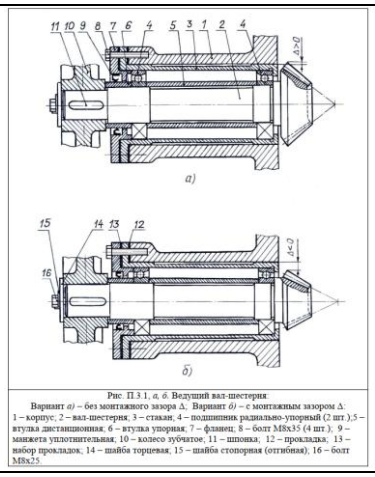


Рис. П.3.1, *а, б*. Ведущий вал-шестерня:

Вариант *а)* – без монтажного зазора Δ; Вариант *б)* – с монтажным зазором Δ:
1 – корпус; 2 – вал-шестерня; 3 – стакан; 4 – подшипник радиально-упорный (2 шт.);5 – втулка дистанционная; 6 – втулка упорная; 7 – фланец; 8 – болт М8х35 (4 шт.); 9 – манжета уплотнительная; 10 – колесо зубчатое; 11 – шпонка; 12 – прокладка; 13 – набор прокладок; 14 – шайба торцевая; 15 – шайба стопорная (оттибная); 16 – болт М8х25.

4

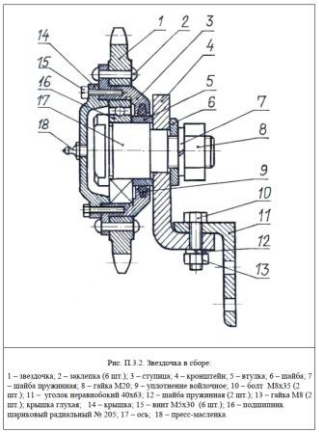


Рис. П.3.2. Звездочка в сборе:

1 – звездочка; 2 – заклепка (6 шт.); 3 – ступица; 4 – кронштейн; 5 – втулка; 6 – шайба; 7 – шайба пружинная; 8 – гайка М20; 9 – уплотнение войлочное; 10 – болт М8х35 (2 шт.); 11 – уголок неравнобокий 40х63; 12 – шайба пружинная (2 шт.); 13 – гайка М8 (2 шт.); крышка глухая; 14 – крышка; 15 – винт М5х30 (6 шт.); 16 – подшипник шариковый радиальный № 205; 17 – ось; 18 – пресс-масленка.

5

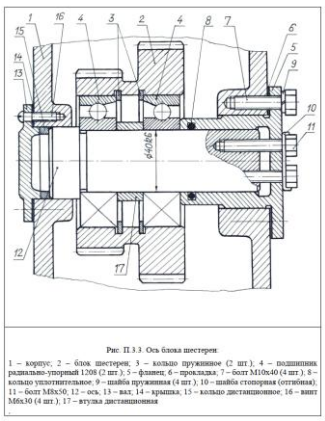


Рис. П.3.3. Ось блока шестерен:

1 – корпус; 2 – блок шестерен; 3 — кольцо пружинное (2 шт.); 4 — подшипник радиально-упорный 1208 (2 шт.); 5 – фланец; 6 – прокладка; 7 – болт М10х40 (4 шт.); 8 – кольцо уплотнительное; 9 – шайба пружинная (4 шт.); 10 – шайба стопорная (оттибная); 11 – болт М8х50; 12 – ось, 13 – вал, 14 – крышка; 15 – кольцо дистанционное; 16 – винт М6х30 (4 шт.); 17 – втулка дистанционная

6

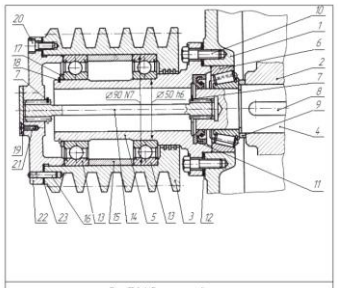


Рис. П.3.4. Разгруженный шкив:

1 – корпус; 2 – колесо зубчатое; 3 – шкив; 4 – вал ведомый; 5 – втулка, 6 – подшипник конический; 7 – кольцо разрезное (2 шт.); 8 – шпонка; 9 – кольцо дистанционное; 10 – болт М8х40 (4 шт.); 11 – манжета; 12 – прокладка; 13 – подшипник шариковый; 14 – вал шлицевой; 15 – втулка дистанционная; 16 – штифт цилиндрический (1 шт.) 17 – кольцо компенсирующее, 18 – кольцо разрезное; 19 – крышка глухая; 20 – винт М6х25 (6 шт.) 21 – винт М5х20 (4 шт.); 22 – крышка сквозная; 23 – прокладка.

7

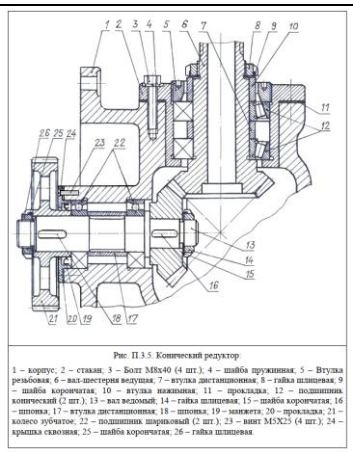


Рис. П.3.5. Конический редуктор:

1 – корпус; 2 – стакан; 3 – Болт М8х40 (4 шт.); 4 – шайба пружинная; 5 – Втулка резьбовая; 6 – вал-шестерня ведущая; 7 – втулка дистанционная; 8 – гайка шлицевая; 9 – шайба корончатая; 10 – втулка нажимная; 11 – прокладка; 12 – подшипник конический (2 шт.); 13 – вал ведомый; 14 – гайка шлицевая; 15 – шайба корончатая; 16 – шпонка; 17 – втулка дистанционная; 18 – шпонка; 19 – манжета; 20 – прокладка; 21 – колесо зубчатое; 22 – подшипник шариковый (2 шт.); 23 – винт М5Х25 (4 шт.); 24 – крышка сквозная; 25 – шайба корончатая; 26 – гайка шлицевая.

8

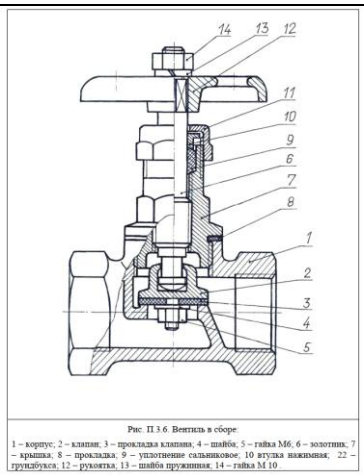


Рис. П.3.6. Вентиль в сборе:

1 – корпус; 2 – клапан; 3 – прокладка клапана; 4 – шайба; 5 – гайка М6, 6 – золотник; 7 – крышка; 8 – прокладка; 9 – уплотнение сальниковое; 10 втулка нажимная; 22 – грундбукса; 12 – рукоятка; 13 – шайба пружинная; 14 – гайка М 10

9

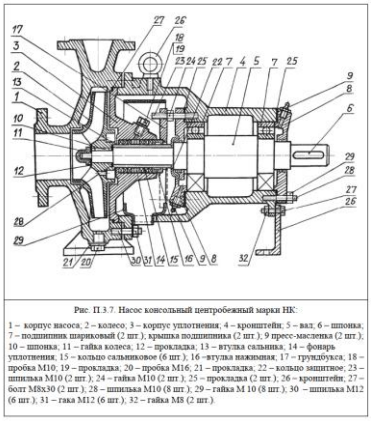
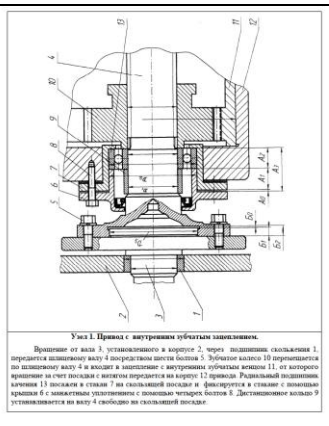


Рис. П.3.7. Насос консольный центробежный марки НК:

1 – корпус насоса; 2 – колесо, 3 – корпус уплотнения; 4 – кронштейн; 5 – вал; 6 – шпонка; 7 – подшипник шариковый (2 шт.); крышка подшипника (2 шт.), 9 пресс-масленка (2 шт.); 10 – шпонка; 11 – гайка колеса; 12 – прокладка; 13 – втулка сальника; 14 – фонарь уплотнения; 15 – кольцо сальниковое (6 шт.); 16 –втулка нажимная; 17 – грундбукса; 18 – пробка М10; 19 – прокладка, 20 – пробка М16; 21 – прокладка, 22 – кольцо защитное; 23 – шпилька М10 (2 шт.); 24 – гайка М10 (2 шт.); 25 – прокладка (2 шт.); 26 – кронштейн; 27 – болт М8х30 (2 шт.); 28 – шпилька М10 (8 шт.); 29 – гайка М 10 (8 шт.); 30 – шпилька М12 (6 шт.); 31 – гака М12 (6 шт.); 32 – гайка М8 (2 шт.).

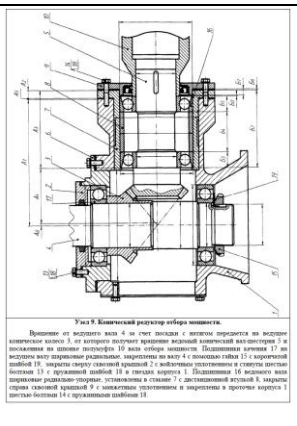
10



Узел 1. Привод с внутренним зубчатым зацеплением.

Вращение от вала 3, установленного в корпусе 2, через подшипники скольжения 1, передается шлицевому валу 4 посредством шести болтов 5. Зубчатое колесо 10 перемещается по шлицевому валу 4 и входит в зацепление с внутренними зубчатыми венцом 11, от которого вращение за счет посадки с натягом передается на корпус 12 привода. Радиальный подшипник качения 13 посажен в стакан 7 на скользящей посадке и фиксируется в стакане с помощью крышки 6 с манжетным уплотнением с помощью четырех болтов 8. Дистанционное кольцо 9 устанавливается на валу 4 свободно на скользящей посадке.

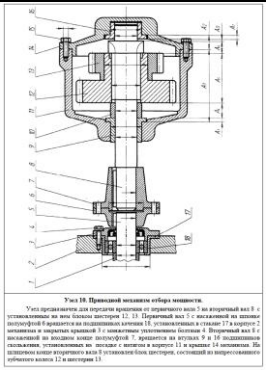
11



Узел 9. Конический редуктор отбора мощности.

Вращение от ведущего вала 4 за счет посадки с натягом передается на ведущее коническое колесо 3, от которого получает вращение ведомый конический вал-шестерня 5 в посажена на шпонке полумуфта 10 вала отбора мощности. Подшипники качения 17 на ведущем валу цилиндровые радиальные, закреплены на валу 4 с помощью гайки 15 с корончатой шайбой 19, закрыты снизу сквозной крышкой 2 с войлочным уплотнением и снизу шестью болтами 13 с пружинной шайбой 18 в гнездах корпуса 1. Подшипники 16 ведомого вала шариковые радиально-упорные, установлены в стакане 7 с дистанционной втулкой 8, закрыты справа сквозной крышкой 9 с манжетным уплотнением и закреплены в проточке корпуса 1 шестью болтами 14 с пружинными шайбами 18.

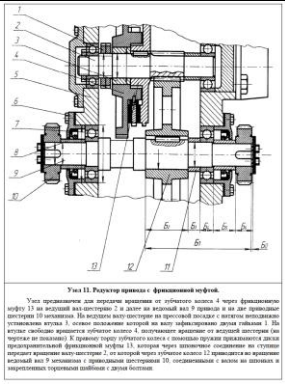
12



Узел 10. Приводной механизм отбора мощности.

Узел предназначен для передачи вращения от первичного вала 5 во вторичный вал 8 с установленными на них блоками шестерен 12, 13. Первичный вал 5 с насаженной на шпонке полумуфтой 6 вращается на подшипниках качения 18, установленных в стакане 17 в корпусе 2 механизма и закрытых крышкой 3 с манжетным уплотнением болтами 4. Вторичный вал 8 с насаженной на шпонке конце полумуфтой 7 вращается на втулках 9 в 10 подшипниках скольжения, установленных во посадке с натягом в корпусе 11 и крышке 14 механизма. На шлицевом конце вторичного вала 8 установлен блок шестерен, состоящий из напрессованного зубчатого колеса 12 и шестерни 13.

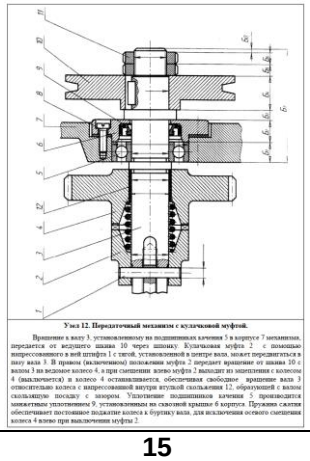
13



Узел 11. Редуктор привода с фрикционной муфтой.

Узел предназначен для передачи вращения от зубчатого колеса 4 через фрикционную муфту 13 на ведущий вал-шестерню 2 и далее на ведомый вал 9 привода и на две приводные шестерни 10 механизма. На ведущем валу-шестерне на прессовой посадке с натягом неподвижно установлена втулка 3, осевое положение которой на валу зафиксировано двумя гайками 1. На втулке свободно вращается зубчатое колесо 4, получающее вращение от ведущей шестерни (на чертеже не показано). К правому торцу зубчатого колеса с помощью пружин прижимается диски предохранительной фрикционной муфты 13, которая через шпоночное соединение на ступице передает вращение валу-шестерне 2, от которой через зубчатое колесо 12 приводится во вращение ведомый вал 9 механизма с приводными шестернями 10, соединенными с валом на шпонках и закрепленных торцовыми шайбами с двумя болтами.

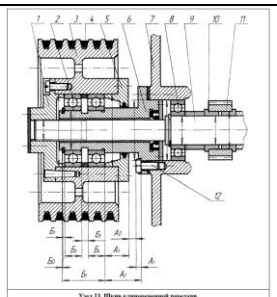
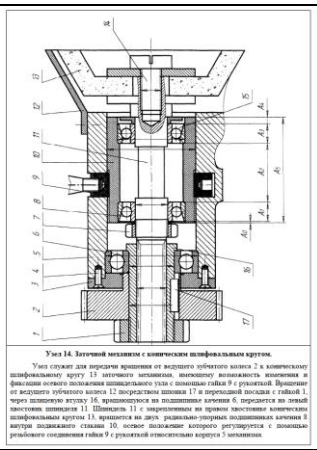
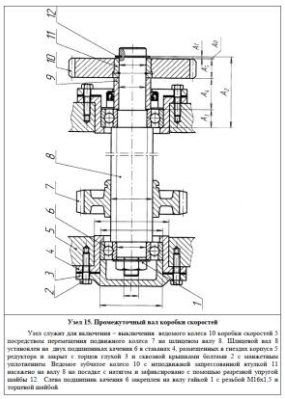
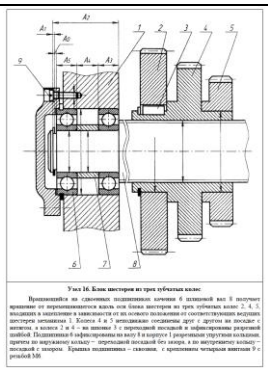
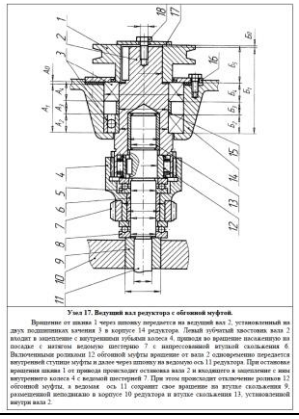
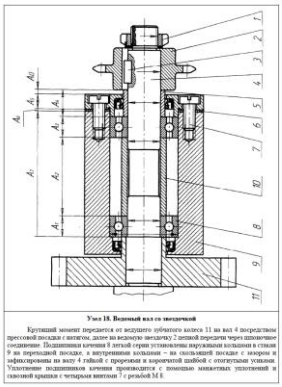
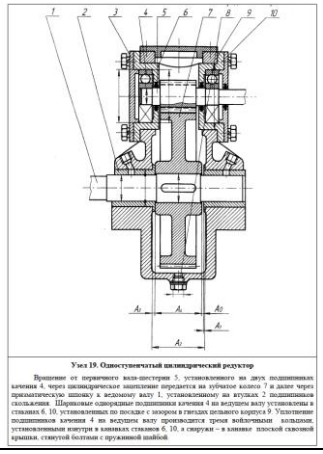
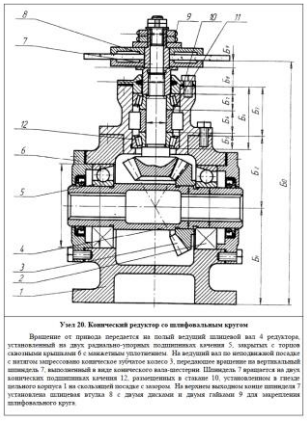
14



Узел 12. Передаточный механизм с кулачковой муфтой.

Вращение к валу 3, установленному на подшипниках качения 5 в корпусе 7 механизма, передается от ведущего шкива 10 через шпонку. Кулачковая муфта 2 с помощью напрессованного в ней штифта 1 с пазом, установленной в центре вала, может перемещаться в пазу вала 3. В правом (включенном) положении муфта 2 передает вращение от шкива 10 с валом 3 на ведомое колесо 4, а при смещении влево муфта 2 выходит из зацепления с колесом 4 (выключается) и колесо 4 останавливается, обеспечивая свободное вращение вала 3 относительно колеса с напрессованной внутри втулкой скольжения 12, образующей с валом скользящую посадку с зазором. Уплотнение подшипников качения 5 производится манжетным уплотнением 9, установленным на сквозной крышке 6 корпуса. Пружина сжатия обеспечивает постоянное поджатие колеса к буртику вала, для исключения осевого смещения колеса 4 влево при выключении муфты 2.

15

 **Узел 13. Шкив клиноременной передачи.** Узел служит для передачи вращения от шкива 3 на приводную шестерню 11 исполнительного механизма, установленную на шпиндель вал 9 с помощью втулки 10 с натягом. Для регулировки плавного хода 9 от действия радиальной нагрузки натяжения ремней 4, шкив 3 вращается на двух подшипниках качения 2, установленных во неподвижной стойке 6, закрепленной в корпусе 7 исполнительного механизма с помощью болтов 12, а ведомый шпиндельный вал 9 вращается на двух подшипниках качения 8, установленных в гнезде корпуса 7 снизу со стуленей 6. Крутящий момент передается от шкива 3 на вал 9 через фланец 1 посредством шлицевого соединения и болтов с конической цапфою. Подшипниковый узел шкива закрыт съемной крышкой 5 с войлочным уплотнением, а подшипники 8 шпиндельного вала 9 – манжетным уплотнением, установленными в гнездах стойцы 6	 **Узел 14. Заточной механизм с коническим шлифовальным кругом.** Узел служит для передачи вращения от ведущего зубчатого колеса 2 к коническому шлифовальному кругу 13 заточного механизма, имеющему возможность изменения и фиксации осевого положения шпиндельного узла с помощью гайки 9 с рукояткой. Вращение от ведущего зубчатого колеса 12 посредством шпонки 17 и переходной посадки с гайкой 1, через шлицевую втулку 16, вращающуюся на подшипнике качения 6, передается на левый хвостовик шпинделя 11. Шпиндель 11 с закрепленным на правом хвостовике коническим шлифовальным кругом 13, вращается на двух радиально-упорных подшипниках качения 8 внутри подвижного стакана 10, осевое положение которого регулируется с помощью резьбового соединения гайки 9 с рукояткой относительно корпуса 5 механизма.	 **Узел 15. Промежуточный вал коробки скоростей** Узел служит для включения – выключения ведомого колеса 10 коробки скоростей 5 посредством перемещения подвижного колеса 7 на шлицевом валу 8. Шлицевой вал 8 устанавлен на двух подшипниках качения 6 в стаканах 4, размещенных в гнездах корпуса 5 редуктора и закрыт с торцов глухой 3 и сквозной крышками болтами 2 с манжетными уплотнениями. Ведомое зубчатое колесо 10 с неподвижной закрепленной втулкой 11 насажено на валу 8 на посадке с натягом и зафиксировано с помощью разрезной упругой шайбы 12. Слева подшипник качения 6 закреплен на валу гайкой 1 с резьбой М16х1,5 и торцовой шайбой.
16	**17**	**18**
 **Узел 16. Блок шестерен из трех зубчатых колес** Вращающийся на сдвоенных подшипниках качения 6 шлицевой вал 8 получает вращение от зацепляющегося вала или блока шестерен из трех зубчатых колес 2, 4, 7, входящих в зацепление в зависимости от их осевого положения от соответствующих ведущих шестерен механизма 1. Колеса 4 и 7 неподвижно соединены друг с другом на посадке с натягом, а колеса 2 и 4 – на шпонке 3 с переходной посадкой и зафиксированы разрезной шайбой. Подшипники 6 зафиксированы на валу 8 в корпусе 1 разрезными упругими кольцами, причем по наружному кольцу – переходной посадкой без зазора, а по внутреннему кольцу посадкой с зазором. Крышки подшипника – сквозные, с крепежными четырьмя винтами 9 с резьбой М6	 **Узел 17. Ведущий вал редуктора с обгонной муфтой.** Вращение от шкива 1 через шпонку передается на ведущий вал 2, установленный на двух подшипниках качения 3 в корпусе 14 редуктора. Левый зубчатый хвостовик вала 2 входит в зацепление с внутренними зубьями колеса 4, приводя во вращение насаженную на посадке с натягом ведомую шестерню 7 с напрессованной втулкой скольжения 6. Включенная реализация 12 обгонной муфты вращение от вала 2 одновременно передается внутренней ступице муфты и далее через шпонку на ведомую ось 11 редуктора. При остановке вращения шкива 1 от привода происходит остановка вала 2 и входящего в зацепление с ним внутреннего колеса 4 с ведомой шестерней 7. При этом происходит отключение роликов 12 обгонной муфты, а ведомая ось 11 сохраняет свое вращение на втулке скольжения 9, размещенной неподвижно в корпусе 10 редуктора и втулке скольжения 13, установленной внутри вала 2.	 **Узел 18. Ведомый вал со звездочкой** Крутящий момент передается от ведущего зубчатого колеса 11 на вал 4 посредством прессовой посадки с натягом, далее на ведомую звездочку 2 цепной передачи через шпоночное соединение. Подшипники качения 8 легкой серии установлены наружными кольцами в стакан 9 на переходной посадке, а внутренними кольцами – на скользящей посадке с зазором и зафиксированы на валу 4 гайкой с прорезью и коротчатой шайбой с отогнутым усиком. Уплотнение подшипников качения производится с помощью манжетных уплотнений и сквозной крышки с четырьмя винтами 7 с резьбой М 8
19	**20**	
 **Узел 19. Одноступенчатый цилиндрический редуктор** Вращение от первичного вала-шестерни 5, установленного на двух подшипниках качения 4, через цилиндрическое зацепление передается на зубчатое колесо 7 и далее через призматическую шпонку к ведомому валу 1, установленному на втулках 2 подшипников скольжения. Шариковые однорядные подшипники качения 4 на ведущем валу установлены в стаканах 6, 10, установленных по посадке с зазором в гнездах цельного корпуса 9. Уплотнение подшипников качения 4 на ведущем валу производится трехи войлочными кольцами, установленными конусом в клиновых стаканов 6, 10, а снаружи – в канавки плоской сквозной крышки, стянутой болтами с пружинной шайбой.	 **Узел 20. Конический редуктор со шлифовальным кругом** Вращение от привода передается на полый ведущий шлицевой вал 4 редуктора, установленный на двух радиально-упорных подшипниках качения 5, закрытых с торцов сквозными крышками 6 с манжетными уплотнениями. На ведущий вал по неподвижной посадке с натягом напрессовано коническое зубчатое колесо 3, передающее вращение на вертикальный шпиндель 7, выполненный в виде конического вала-шестерни. Шпиндель 7 вращается на двух конических подшипниках качения 12, размещенных в стакане 10, установленном в гнезде цельного корпуса 1 на скользящей посадке с зазором. На верхнем выходном конце шпинделя 7 установлен шлицевая втулка 8 с двумя дисками и двумя гайками 9 для закрепления шлифовального круга.	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
контрольной работы
(для заочной формы обучения)

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы сдал работу на кафедру в установленные сроки..

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы не сдал работу на кафедру в установленные сроки.

3.1.3 Средства для текущего контроля

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии и направлен на выявление знаний и уровня сформированности элементов компетенций по конкретной теме. Результаты текущего

контроля позволяют скорректировать дальнейшую работу, обратиться к слабо усвоенным вопросам, обратить внимание на пробелы в знаниях обучающихся.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения

Механизмы привода станков.	1) Коробки передач. 2) Реверсивные механизмы. 3) Механизмы бесступенчатого регулирования. 4) Предохранительные устройства.
Токарные станки:.	1) револьверные токарные станки. 2) токарные станки карусельного типа. 3) автоматические и полуавтоматы токарные станки.
Сверлильные, расточные и фрезерные станки в ремонтном производстве.	1) Устройство сверлильных, расточных и фрезерных станков. 2) Основные виды работ, выполняемых на сверлильных, расточных и фрезерных станках.
Строгальные, долбежные и протяжные станки в ремонтном производстве.	1) Устройство строгальных, долбежных и протяжных станков 2) Основные виды работ, выполняемых на строгальных, долбежных и протяжных станках
Технологические характеристики типовых технологических процессов.	1) Средства технологического оснащения. 2) Точность механической обработки и методы ее оценки. 3) Случайные погрешности обработки. 4) Оценка технологичности деталей.
Точность механической обработки и методы ее оценки.	1) Случайные погрешности обработки. 2) Оценка технологичности деталей.
Проектирование технологических процессов.	1) Единая система технологической документации (ЕСТД). 2) Технологический анализ производства.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ
самостоятельного изучения вопросов

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 вопросов

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

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

ВОПРОСЫ
для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 1

Тема: Изучение конструкции токарных станков и их настройки на режимы резания

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Какие работы выполняются на токарно-винторезном станке?
2. Кинематическая схема станка.
3. Правила техники безопасности при работе на токарных станках.
4. Назначение узлов станка (станины, шпинделя, гитары сменных шестерен, коробки скоростей, коробки подач, суппорта и задней бабки).
5. Правила пользования лимбом продольных перемещений суппорта.
6. Особенности пользования лимбом поперечной подачи.
7. Установка резцов в резцедержателе.
8. Правила подвода и отвода резца при обработке заготовки.
9. Обслуживание станка.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 2

Тема: Составление паспорта токарного станка и проверка точности станка.

Вопросы для самоконтроля по теме:

1 Что такое паспорт станка.
2 Каково назначение паспорта станка.
3 Перечислите названия документов, которые прилагаются заводом-изготовителем к паспорту станка.
4 Расскажите какие сведения вписываются в паспорт станка.
5 Перечислите основные пункты, которые входят в заголовок паспорта станка.
6 Какие пункты входят в раздел «Основные данные станка».
7 Перечислите основные пункты которые входят в разделы «Механика привода главного движения» и «Механика движений подач»
8 Расскажите какие данные являются дополнительными данными о станке.
9 Что входит в обязанности станочника.
10 Что должен выполнять станочник во время работы станка.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 3

Тема: Настройка делительной головки на простое и сложное деление и фрезерование винтовой канавки

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Каково назначение универсальной лимбовой делительной головки?
2. Назовите основные узлы делительной головки.
3. Сколько способов деления можно осуществлять при помощи лимбовой делительной головки?
4. Каково передаточное отношение червячной пары делительной головки?
5. Какой из способов деления наименее точный и почему?
6. Назовите наиболее часто применяющийся способ деления.
7. Расчет для какого способа деления наиболее сложен?
8. При каких способах деления не применяются сменные зубчатые колеса гитары?
9. При каком способе деления делительный лимб неподвижен?

10. При каких способах деления и для чего используется раздвижной сектор?
11. Что такое и как задается условное количество делений при дифференциальном способе деления?
12. О чем говорит знак плюс передаточного отношения гитары сменных зубчатых колес при дифференциальном способе деления?
13. При нарезке зубчатых колес каким методом и на каких станках используют универсальную лимбовую делительную головку?
14. Что такое лимб и для чего он используется?

ВОПРОСЫ
для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 4

Тема: Настройка горизонтально-расточного станка и расточка шатуна ДВС

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Назовите основное назначение и особенность расточных станков.
2. Назовите типы расточных станков.
3. Какой показатель характеризует основной размер расточного станка?
4. Перечислите все виды движения подач и главного движения расточного станка.
5. Назовите основные узлы горизонтально-расточного станка малого размера и их назначение.
6. Благодаря чему можно совмещать операции обтачивания и растачивания торца на горизонтально-расточном станке?
7. Объясните особенности конструкции стола горизонтально-расточного станка.
8. Объясните работу кинематической схемы горизонтально-расточного станка.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 5

Тема: Настройка расточного станка и расточка гильзы блока ДВС

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Что необходимо знать для определения возможности растачивания гильзы под ремонтный размер.
2. Какие особенности конструкции вертикально-расточных станков обеспечивают высокое качество растачиваемых гильз цилиндров.
3. В какой последовательности назначаются режимы растачивания гильз.
4. Сколько степеней свободы лишается гильза при ее установке при растачивании.
5. Применяемый материал резцов при растачивании гильз.
6. Как определяется основное (машинное) время при растачивании.

+7. Что в большей степени влияет на шероховатость обрабатываемой поверхности глубина резания, подача или скорость резания.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 6

Тема: Настройка хонинговального (шлифовального) станка и шлифовка гильзы блока ДВС

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Назовите оборудование, приспособления, применяемые для хонингования гильзы или блока цилиндров.
2. Какие способы окончательной обработки поверхности Вы знаете?
3. Почему бруски рекомендуется менять комплектно?
4. Какие дефекты могут появиться при неправильном выполнении доводочных операций?

ВОПРОСЫ
для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 7

Тема: Сборка шатунно-поршневой группы ДВС

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. В какой последовательности разбирают и собирают поршневые группы?
2. Как устроены поршень, поршневые кольца, поршневой палец и его стопорные кольца, шатун и его подшипники у разных двигателей? Каковы технология изготовления и материал?
3. Как отличить поршень дизельного двигателя от карбюраторного?
4. Как отличить канавки на поршнях для компрессионных и маслосъемных колец?
5. Почему поршень изготовляют эллиптическим, конусным и с разрезом на юбке?
6. Почему поршень, в цилиндре устанавливают с зазором, и к чему ведет нарушение этого зазора?
7. Как следует устанавливать поршневые кольца на поршень?
8. У какого поршневого кольца (верхнего или нижнего) зазор в замке должен быть больше и почему?
9. Каким образом стопорные кольца поршневого пальца удерживаются в бобышках поршня?
10. Как удерживаются от проворачивания вкладыши в нижней головке шатуна?
11. Какие особенности установки поршневой группы имеются у рядного и V-образного двигателей?

ВОПРОСЫ
для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 8

Тема: Сборка газораспределительного механизма ДВС

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Объясните устройство и назначение коромысла, стойки, валика, пружины валика коромысла, направляющей втулки клапана, клапанов и их пружин, опорных тарелок и сухариков механизма поворота клапана. Из каких материалов изготовлены эти детали?
2. В чем состоит конструктивное отличие впускного и выпускного клапанов двигателя ЗИЛ-130?
3. Укажите разницу в конструкции деталей механизма газораспределения карбюраторного и дизельного V-образного двигателей.
4. Почему штанги и валики коромысел выполняют пустотелыми?
5. Между какими точками деталей замеряют тепловой зазор клапанов при нижнем и верхнем расположении клапанов?
6. Укажите положение меток на двигателях тракторов и автомобилей при установке поршня первого цилиндра в положение в. м. т.
7. С какой целью выпускной клапан двигателя ЗИЛ-130 поворачивается в процессе его открытия?
8. Почему на отдельных тракторных дизельных двигателях устанавливают по две пружины на клапаны?
9. На каком двигателе (прогретом или холодном) тепловые зазоры клапанов будут больше и почему?

ВОПРОСЫ
для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 9

Тема: Определение норм времени при работе на металлорежущих станках

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Какие исходные данные необходимы для расчёта нормы времени и фактических затрат рабочего времени на операцию.
2. Как определяется основное время для каждого перехода операции.
3. Последовательность определения режимов резания.
4. Последовательность определения времени вспомогательных операций.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самоподготовки по темам лабораторных занятий

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся в конце лабораторного занятия ответил на вопросы и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся в конце лабораторного занятия не ответил на вопросы и не смог раскрыть теоретическое содержание темы.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ
для проведения рубежного контроля

1. В каком из вариантов указаны основные процессы производственного цикла?

а) контроль деталей, транспортировка, изготовление приспособлений

б) механическая обработка, сборка, термообработка

2. Как называется способ получения заготовки при котором металл пропускается между вращающимися валками?

а) прокат

б) волочение

3. Изделием машиностроительного производства называется:

а) предмет (набор предметов), являющийся продуктом конечной стадии производства (завода, цеха, участка, линии).

б) продукция, предназначенная для доставки заказчикам или для реализации торговым организациям.

в) предмет изготовленный из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций.

г) это предмет из которого изменением формы, размеров, свойств поверхности или материала изготавливают деталь.

4. Производственный процесс - это

а) действия по изменению формы детали

б) изготовление деталей на машиностроительном заводе

в) совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления или ремонта выпускаемых изделий.

г) изготовление и ремонт изделий

5. Технологический переход - это

а) законченная часть технологической операции, характеризуемая постоянством применяемого инструмента и поверхностей, образуемых обработкой

б) законченная часть технологической операции, состоящая из действий человека и оборудования, которые не сопровождаются изменением свойств предметов труда

в) установка заготовки, смена режущего инструмента, переустановка заготовки и т. д.

г) однократное перемещение инструмента относительно заготовки

6. Базирование- это

а) определенное положение заготовки относительно инструмента

б) закрепление заготовки в приспособлении

в) лишение заготовки шести степеней свободы

г) придание заготовке требуемого положения относительно системы координат станка

7. Технологической называется база,

а) используемая для определения положения детали в изделии

б) используемая для определения положения заготовки в процессе ее обработки или ремонта

в) от которой ведется отсчет выполняемых размеров

г) которая используется при выполнение первой технологической операции

8. Точностью обработки называют

а) разность номинальных и действительных размеров

б) разность между действительными и средними значениями размера или геометрического параметра

в) соответствие действительных и номинальных размеров

г) называют степень приближения действительных значений размеров и геометрических параметров обработанной поверхности требованиям чертежа и технических условий (их номинальным значениям).

9. По предложенному описанию определите тип производства:

Выпуск изделий в больших количествах ограниченной номенклатуры. Оборудование устанавливается в последовательности выполнения операций технологического процесса, широкое применение станков автоматов.

а) массовое б) серийное в) единичное

10. Дополните определение. Конструкторскими называют базы, которые используют:

а) при проектировании изделия

б) для определения положения

в) для определения относительного изготовления

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

3.1.4. Средства для выходного контроля

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ
для проведения выходного контроля

Тестовые вопросы для проведения выходного контроля включают вопросы разделов изученной дисциплины, и представлены в ФОС 3.1.3

1. Верно ли утверждение, что наружные поверхности тел вращения обрабатываются на токарных станках

а) да +

б) нет

2. Как называется инструмент для получения отверстия?

а) фреза

б) сверло +

3. Основным приспособлением для крепления валов на токарных станках является:

а) патрон +
б) тиски
в) магнитная плита
4. Укажите угол профиля метрической резьбы
а) 60° +
б) 55°
в) 90°
5. Какое из видов шлифования применяют для предварительной или окончательной обработки если не требуется большой точности и малой шероховатости?
а) обдирочное +
б) черновое
в) чистовое
6. Основными методами нарезания зубчатых колес являются:
а) метод копирования
в) метод копирования и метод обкатки (огибания)
б) метод обкатки +
7. Подготовка отверстий под протягивание осуществляется:
а) растачиванием
б) шлифованием
в) сверлением, зенкерованием или растачиванием+
8. Какие из предложенных методов пластического деформирования можно использовать для обработки наружных поверхностей?
а) обкатывание +
б) раскатывание
в) ковка
9. Продолжите утверждение: при круглом внутреннем шлифовании режимы резания
а) как и при наружном
б) в 1,5 – 2 раза меньше чем при наружном +
в) в 1,5 – 2 раза больше чем при наружном
10. Какие из видов обработки применяют при обработке плоских поверхностей
а) сверление, растачивание, шлифование, долбление
б) строгание, долбление, фрезерование, протягивание +
в) притирка, хонингование, шлифование, точение
11. Верно ли утверждение, что технологический процесс сборки состоит из операций, установов и технологических переходов?
а) да +
б) нет
12. Можно ли отнести к технологическому процессу сборки операции проверки правильности действия деталей и сборочных единиц?
а) да +
б) нет
13. Деталь – это
а) составная часть изделия, которая может быть собрана самостоятельно
б) вид изделия, выпускаемый на предприятии
в) предмет, изготавливаемый на предприятии
г) вид изделия, полученный из одного куска однородного материала без применения сборки +
14. Сборочная единица – это
а) составная часть изделия
б) предмет производства, подлежащий изготовлению на предприятии
в) изделие, состоящие из двух или более частей, соединенных между собой на предприятии изготовителе +
г) несколько специфированных изделий, служащих для выполнения основных функций
15. Монтаж – это работы
а) по соединению отдельных деталей
б) связанные со сборкой и установкой машин и конструкций +
в) связанные с полной или частичной разборкой машин
г) связанные с изготовлением и соединением сборочных единиц
16. Разъемные соединения образуют с помощью (2 ответа)
а) клепки
б) шпилек +
в) штифтов+

г) пайки

17. Балансировкой деталей называется операция

а) пригонки деталей и сборочных единиц

б) по устранению биения соединений

в) по устранению неуравновешенности деталей и сборочных единиц +

г) пригонки и регулирования сопрягаемых поверхностей

18. Под общей сборкой понимают:

а) получение готового изделия

б) соединение составных частей изделия

в) сборку готовых изделий из сборочных единиц и деталей +

г) законченную часть технологического процесса сборки

19. Какая организационная форма сборки обеспечивает наибольшую производительность труда, наименьшую себестоимость; применяется в массовом производстве?

а) стационарная поточная

в) стационарная непоточная

б) поточная подвижная +

г) непоточная подвижная

20. Дополните утверждение: целью механических испытаний является

а) установление правильности взаимодействия движущихся частей и их приработка +

б) установление правильности расположения узлов механизма

в) повышение надежности работы узла

г) дать заключение о годности механизма

ответов на тестовые вопросы промежуточного контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

ЗАЧЁТ С ОЦЕНКОЙ

основные условия получения:

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:

1) Обучающийся предъявляет преподавателю выполненные в течение периода обучения фиксированные внеаудиторные работы.

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости (выставленные дифференцированные оценки по итогам входного, текущего тестирования)

3) Преподаватель выставляет «оценку» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Умеет правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><td colspan="2">Нормативная база проведения
промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</td></tr>
<tr><td colspan="2">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»</td></tr>
<tr><td colspan="2">Основные характеристики
промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</td></tr>
<tr><td>Цель промежуточной аттестации -</td><td>установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы</td></tr>
<tr><td>Форма промежуточной аттестации -</td><td>Зачёт с оценкой в 8 семестре</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</td><td>1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины</td></tr>
<tr><td>2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра</td></tr>
<tr><td>Основные условия получения обучающимся зачёта:</td><td>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.</td></tr>
<tr><td>Процедура получения зачёта -</td><td rowspan="3">Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)</td></tr>
<tr><td>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</td></tr>
<tr><td>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</td></tr>
</table>

ЧАСТЬ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
сформированности компетенции
4.1. ПК-1 Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью

Оценочные средства		
Задания на уровне «**Знать и понимать**»	Задания на уровне «**Уметь делать (действовать)**»	Задания на уровне **«Владеть навыками (иметь навыки)»**
1. В каком из вариантов указаны основные процессы производственного цикла? а) контроль деталей, транспортировка, изготовление приспособлений б) механическая обработка, сборка, термообработка **2. Производственный процесс в результате которого получается продукция, как правило, используемая на данном предприятии, для обеспечения нормального функционирования основного процесса называется...** а) вспомогательным процессом б) производственным процессом в) обслуживающим процессом г) технологическим циклом д) естественным процессом е) основным процессом **3. Производственные процессы обслуживающие, обеспечивающие услугами основные и вспомогательные процессы, для их нормального функционирования называется…** а) технологическими процессами б) обслуживающими процессами в) естественными процессами г) основными процессами д) вспомогательными процессами **4. По степени механизации, производственные процессы выполняемые без помощи машин и механизмов, получили название….** а) механизированные б) ручные-механизированные в) автоматические г) ручные д) автоматизированные **5. Производственные процессы, состоящие из последовательно и - вспомогательными - основными параллельно выполняемых операций называют…** а) обслуживающими	**1. Относительно равную пропускную способность производственных подразделений предполагает принцип….** а) дифференциации б) концентрации в) специализации г) пропорциональности д) параллельности 2. **Основным приспособлением для крепления валов на токарных станках является:** а) патрон б) тиски в) магнитная плита	**1. Технологический переход - это** а) законченная часть технологической операции, характеризуемая постоянством применяемого инструмента и поверхностей, образуемых обработкой б) законченная часть технологической операции, состоящая из действий человека и оборудования, которые не сопровождаются изменением свойств предметов труда в) установка заготовки, смена режущего инструмента, переустановка заготовки и т. д. г) однократное перемещение инструмента относительно заготовки 2. **Дополните определение. Конструкторскими называют базы, которые используют:** а) при проектировании изделия б) для определения положения в) для определения относительного изготовления

б) простыми в) сложными **6. Объединение исполнения нескольких операций на одном рабочем месте предполагает принцип….** а) дифференциации б) концентрации в) специализации г) пропорциональности д) параллельности		

4.2. ПК-7 Способен организовать работу по повышению эффективности

Оценочные средства		
Задания на уровне «**Знать и понимать»**	Задания на уровне «**Уметь делать (действовать)»**	Задания на уровне **«Владеть навыками (иметь навыки)»**
1. Какое из видов шлифования применяют для предварительной или окончательной обработки если не требуется большой точности и малой шероховатости? а) обдирочное б) черновое в) чистовое **2. Основными методами нарезания зубчатых колес являются:** а) метод копирования в) метод копирования и метод обкатки (огибания) б) метод обкатки **3. Технологические процессы, связанные с изготовлением деталей получи ли название….** а) обрабатывающими б) сборочными в) заготовительными г) вспомогательными д) рабочими **4. Производственные процессы, полностью освобождающие рабочего от влияния на выполнение технологических операций, но сохраняющие функции наблюдения, загрузки и выгрузки деталей называются…** а) механизированные б) ручные-механизированные в) автоматическими	**1. Производственный процесс - это** а) действия по изменению формы детали б) изготовление деталей на машиностроительном заводе в) совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления или ремонта выпускаемых изделий. г) изготовление и ремонт изделий **2. По предложенному описанию определите тип производства:** Выпуск изделий в больших количествах ограниченной номенклатуры. Оборудование устанавливается в	**1. Укажите угол профиля метрической резьбы** а) 60° б) 55° в) 90° 2. **Подготовка отверстий под протягивание осуществляется:** а) растачиванием б) шлифованием в) сверлением, зенкерованием или растачиванием

г) ручные д) автоматизированные **5. Производственные процессы, состоящие только из последовательно выполняемых операций, называют…** а) вспомогательными б) основными в) обслуживающими г) простыми д) сложными **6. Ограничение разнообразия элементов производственного процессса по профессиям предполагает принцип….** а) дифференциации б) концентрации в) специализации г) пропорциональности д)параллельности	последовательности выполнения операций технологического процесса, широкое применение станков автоматов. а) массовое б) серийное в) единичное	

8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
фонда оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.04 Организация технологических процессов сельскохозяйственного машиностроения
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия

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

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.04 Организация технологических процессов сельскохозяйственного машиностроения
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

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.04 Организация технологических процессов сельскохозяйственного машиностроения
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 идр.) 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.	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/

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.04 Организация технологических процессов сельскохозяйственного машиностроения
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. Евченко/

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/

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.04 Организация технологических процессов сельскохозяйственного машиностроения
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. Евченко/

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/

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.04 Организация технологических процессов сельскохозяйственного машиностроения
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 25/26 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель_____/А.В. Евченко/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №7 от «19» 03.2025 г.

Доцент кафедры агрономии и агроинженерии_____/М.А. Бегунов/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №7 от «08» 04.2025 г.

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