Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 29.10.2023 19:28:39
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108051227e81add207cbee4149f2098d7a

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

Тарский филиал
Факультет высшего образования

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00a9abd763117bdb842647163fcce01c25B
Владелец: Яцунов Александр Николаевич
Действителен: с 15 августа 2022 г. по 8 ноября 2023 г.

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.О.26.02 Теория машин и механизмов

Профиль «Технический сервис в АПК»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	агрономии и агроинженерии	
Разработчик(и) РП:		
канд. техн. наук, доцент		В.С. Коваль
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: изучение общих принципов построения механизмов, анализа и синтеза механизмов и машин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Знать методы формулирования и решения инженерных задач; методы и алгоритмы решения задач применительно к анализу и синтезу механизмов	Уметь использовать как аналитические, так и графические методы решения конкретных инженерных задач	Владеть методами и алгоритмами решения задач применительно к анализу и синтезу.
		ОПК-1.2 Использует знание математических методов для	Знать математические методы решения задач применительно	Уметь использовать математические методы решения задач	Владеть математическими методами и алгоритмами решения задач в соответствии

[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.

		решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	к анализу и синтезу механизмов	применительно к анализу и синтезу механизмов	с направлением профессиональной деятельности
ОПК-4	Способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Знать суть рабочих и технологических процессов, конструкции машин.	Уметь формулировать методику исследовательской работы при проектировании машин и механизмов, а также разработке деталей.	Владеть методиками проведения инженерных исследований при проектировании новых рабочих и технологических процессов машин
		ОПК-4.2 Способен оперативно реагировать на изменения возможностей современных информационных и цифровых технологий применяемых при решении задач профессиональной деятельности	Знать возможности современных информационных и цифровых технологий применяемых при расчетах и проектировании машин и механизмов	Уметь оперативно реагировать на изменения возможностей современных информационных и цифровых технологий применяемых при расчетах и проектировании машин и механизмов	Владеть навыками оперативного реагирования при изменении возможностей современных информационных и цифровых технологий применяемых при расчетах и проектировании машин и механизмов

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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ОПК- 1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных	ОПК-1.1	Полнота знаний	Знать методы формулирования и решения инженерных задач; методы и алгоритмы решения задач применительно к анализу и синтезу механизмов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания; РГР
		Наличие умений	Уметь использовать как аналитические, так и графические методы решения конкретных инженерных задач	При решении стандартных задач не продемонстрирированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения,решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

технологий		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методами и алгоритмами решения задач применительно к анализу и синтезу	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
	ОПК-1.2	Полнота знаний	Знать математические методы решения задач применительно к анализу и синтезу механизмов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
		Наличие умений	Уметь использовать математические методы решения задач применительно к анализу и синтезу механизмов	При решении стандартных задач не продемонстрирированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть математическими методами и алгоритмами решения задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

ОПК- 4 Способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1	Полнота знаний	Знать суть рабочих и технологических процессов, конструкции машин.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
		Наличие умений	Уметь формулировать методику исследовательской работы при проектировании машин и механизмов, а также разработке деталей.	При решении стандартных задач не продемонстрирированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
		Наличие умений	Уметь методиками проведения инженерных исследований при проектировании новых рабочих и технологических процессов машин	При решении стандартных задач не продемонстрирированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения,решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	ОПК-4.2	Полнота знаний	Знать возможности современных информационных и цифровых технологий применяемых при расчетах и проектировании машин и	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	

			механизмов					
		Наличие умений	Уметь оперативно реагировать на изменения возможностей современных информационных и цифровых технологий применяемых при расчетах и проектировани и машин и механизмов	При решении стандартных задач не продемонстрирированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками оперативного реагирования при изменении возможностей современных информационных и цифровых технологий применяемых при расчетах и проектировани и машин и механизмов	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

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.10 Физика Б1.О.26.01 Теоретическая механика Б1.О.09 Математика Б1.О.16 Материаловедение и технология конструкционных материалов	Знать Законы движения, законы Ньютона, работу силы и момента, кинетическую энергию твердого тела, виды и категории сил положения статики и кинематики твердого тела, динамики механической системы, принцип Даламбера. Колебания.	Б1.О.14 Гидравлика	Б1.О.10 Физика Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.26.03 Сопротивление материалов Б1.О.26.04 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины
		Б1.О.15 Теплотехника	
		Б1.О.24 Компьютерное проектирование	
		Б1.О.25 Основы взаимозаменяемости и технические измерения	
		Б1.О.27 Электротехника и электроника	
		Б1.О.28 Электропривод и электрооборудование	
		Б1.О.21 Основы производства продукции растениеводства	
		Б1.О.22 Основы производства продукции животноводства	
		Б1.В.05.02 Машины и оборудование в растениеводстве	
		Б1.В.05.03 Машины и оборудование в животноводстве	
		Б1.О.29 Топливо и смазочные материалы	
		Б1.О.33 Экономика и организация производства на предприятии АПК	
		Б1.О.20 Введение в специальность	
		Б2.О.01.01(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебные мастерские)	
		Б2.О.01.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика (заводская)	
		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 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 4 семестре (-ах) 2 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 14 2/6, недель очной формы обучения.

Вид учебной работы	Трудоемкость, 144 час		
	семестр, курс*		
	очная форма	заочная форма	
	4 сем.	2 курс	3 курс
1. Аудиторные занятия, всего	44	2	8
- лекции	14	2	2
- практические занятия (включая семинары)	-	-	-
- лабораторные работы	30	-	6 -
2. Внеаудиторная академическая работа	64	34	91
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	18	-	30
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**	-	-	-
- Выполнение и сдача индивидуального задания в виде расчётно-графической работы (РГР)*	18	-	-
- контрольной работы (для заочной формы обучения)			30
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	20	20	50
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	16	10	8
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):*	10	4	3
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	-		
4. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36	-	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины: Часы	144	36	108

	Зачетные единицы	4	1	3

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

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия: практические (всех форм)	занятия: лабораторные	всего	Фиксированные виды		
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Строение механизмов	16	6	2	-	4	14	4	Собеседование, тестирование, РГР	ОПК – 1 ОПК -4
	1.1. Основные понятия ТММ									
	1.2. Кинематические пары, кинематические цепи									
	1.3. Структурный анализ механизмов									
	1.4. Структурные группы звеньев. Структурный синтез									
2	Кинематический анализ и синтез механизмов	28	14	4	-	10	14	4		
	2.1. Основные понятия кинематики механизмов									
	2.2. Кинематическое исследование механизмов									
	2.3. Синтез плоских стержневых механизмов по заданным кинематическим свойствам									
	2.4. Кинематический анализ зубчатых механизмов									
3	Динамика механизмов	20	6	4	-	2	18	6		
	3.1. Основные понятия динамики механизмов									
	3.2. Кинетостатический (силовой) расчет механизмов									
	3.3. Режимы движения механизмов									
	3.4. Уравновешивание механизмов									
	3.5. Трение и КПД механизмов									
4	Синтез механизмов	32	18	4	-	14	18	4		
	5.1. Основные понятия и методы синтеза									
	5.2. Синтез эвольвентного зацепления									
	5.3. Синтез планетарных механизмов. Дифференциальный механизм									
	5.4. Синтез кулачковых механизмов									
	Промежуточная аттестация	36	×	×	×	×	×	×	Экзамен	
	Итого по дисциплине	144	44	14	-	30	64	18		
Заочная форма обучения 3 семестр										

1	Строение механизмов	21,5	1,5	1	-	0,5	30	8	Собеседование тестирование, Контрольная работа	ОПК – 1 ОПК -4
	1.1. Основные понятия ТММ									
	1.2. Кинематические пары, кинематические цепи									
	1.3. Структурный анализ механизмов									
	1.4. Структурные группы звеньев. Структурный синтез									
2	Кинематический анализ и синтез механизмов	33,5	3,5	1	-	2,5	30	8		
	2.1. Основные понятия кинематики механизмов									
	2.2. Кинематическое исследование механизмов									
	2.3. Синтез плоских стержневых механизмов по заданным кинематическим свойствам									
	2.4. Кинематический анализ зубчатых механизмов									
3	Динамика механизмов	25	1	1	-	-	30	6		
	3.1. Основные понятия динамики механизмов									
	3.2. Кинетостатический (силовой) расчет механизмов									
	3.3. Режимы движения механизмов									
	3.4. Уравновешивание механизмов									
	3.5. Трение и КПД механизмов									
4	Синтез механизмов	29	4	1	-	3	35	8		
	5.1. Основные понятия и методы синтеза									
	5.2. Синтез эвольвентного зацепления									
	5.3. Синтез планетарных механизмов. Дифференциальный механизм									
	5.4. Синтез кулачковых механизмов									
	Промежуточная аттестация	9	×	×	×	×	×	×	Экзамен	
	Итого по дисциплине	144	10	4	-	6	125	30		

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

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		Очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1 семестр					
1		Тема: 1.1. **Основные понятия ТММ**	2	1	Лекция –- дискуссия. Презентация на основе современных мультимедийных средств.
		1) ТММ – научная основа создания новых машин и механизмов			
		2) Основные термины и понятия в ТММ			
		3) Классификация машин и механизмов			
		Тема: 1.2. **Кинематические пары, кинематические цепи**			
		1) Классификация кинематических пар			
		2) Классификация кинематических цепей			
		Тема: 1.3. **Структурный анализ механизмов**			
		1) Структурные формулы плоских и			

		пространственных механизмов			
		Тема: 1.4. **Структурные группы звеньев. Структурный синтез**			
		1) Структурная группа. Структурная классификация плоских механизмов			
		2) Понятие об избыточных связях и подвижностях			
		3) Структурный анализ и синтез плоских стержневых механизмов наслоением структурных групп			
2	**3**	Тема: 2.1. **Основные понятия кинематики механизмов**	4	1	-
		1) Кинематический анализ и синтез механизмов (задачи и методы)			
		2) Кинематические передаточные функции: аналоги скорости и ускорения			
		Тема: 2.2. **Кинематическое исследование механизмов**			
		1) Планы положений			
		2) Скорости и ускорения при поступательном, вращательном и сложном движении звеньев механизма и отдельных точек звеньев			
		3) Планы скоростей. Масштабные коэффициенты			
		Тема: 2.3. **Кинематическое исследование механизмов** (продолжение)			
		4) Планы ускорений.			
		5) Свойства планов скоростей и ускорений			
		Тема: 2.4. **Кинематический анализ зубчатых механизмов**			
		1) Классификация зубчатых механизмов			
		2) Передаточное отношение, передаточное число			
		3) Кинематический анализ сложных зубчатых механизмов а) Кинематика передач с неподвижными геометрическими осями зубчатых колес б) Кинематика планетарных механизмов			
3	4	Тема: 3.1. **Основные понятия динамики механизмов**	4	1	-
		1) Определения, задачи и методы динамики механизмов. Динамическая модель			
		2) Приведенная сила и приведенный момент сил			
		3) Кинетическая энергия механизма. Приведенная масса. Приведенный момент инерции			
		4) Уравнения движения механизма в дифференциальной и интегральной формах			
		Тема: 3.2. **Кинетостатический (силовой) расчет механизмов**			
		1) Классификация сил действующих в машине			

		2) Условие статической определимости кинематической цепи			
		3) Графоаналитический метод силового расчета механизмов 2 класса. Уравновешивающие сила и момент			
		Тема: 3.3. **Режимы движения механизмов**			
		1) Установившееся и неустановившееся режимы движения машины. Коэффициент неравномерности хода машины			
		2) Регулирование скорости звена приведения			
		3) Расчет момента инерции маховика по методу Виттенбауэра			
		4) Размеры, масса и место маховика в машине			
		Тема: 3.4. **Уравновешивание механизмов**			
		1) Уравновешивание машин на фундаменте			
		2) Уравновешивание вращающихся масс			
		3) Балансировка роторов			
		Тема: 3.5. **Трение и КПД механизмов**			
		1) Виды и характеристики внешнего трения			
		2) Трение скольжения (трение в поступательных и вращательных кинематических парах)			
		3) Трение качения			
		4) КПД механизма, средний и мгновенный КПД			
		5) КПД при последовательном и параллельном соединении механизмов			
4	9	Тема: 5.1. **Основные понятия и методы синтеза**	4	1	-
		1) Общие методы синтеза механизмов			
		Тема: 5.2. **Синтез эвольвентного зацепления**			
		1) Основная теорема зацепления			
		2) Основные геометрические параметры зубчатых колес			
		3) Эвольвента окружности и ее свойства			
		4) Эвольвентное зацепление			
		5) Качественные характеристики эвольвентного зацепления			
		6) Параметры передач с колесами, нарезанными со смещением исходного контура			
		Тема: 5.3. **Синтез планетарных механизмов. Дифференциальный механизм**			
		1) Типовые схемы планетарных механизмов			
		2) Дополнительные геометрические условия синтеза			
		3) Кинематика дифференциала, автомобильный дифференциал			
		Тема: 5.4. **Синтез кулачковых механизмов**			
		1) Виды кулачковых механизмов. Основные понятия и определения			
		2) Метод обращенного движения			
		3) Законы движения толкателя и их			

		характеристики 4) Синтез кулачковых механизмов по заданному углу давления и закону движения толкателя			
Общая трудоемкость лекционного курса			14	4	x

Всего лекций по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная форма обучения	14	- очная форма обучения	2
- заочная форма обучения	4	- заочная форма обучения	-

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

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№ раздела (модуля)	№ занятия	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час. очная / очно-заочная форма	Трудоемкость по разделу, час. заочная форма	Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
1	2	3	4	5	6	7
Не предусмотрены						
-			-		-	-

Всего практических занятий по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная/очно-заочная форма обучения	-	- очная/очно-заочная форма обучения	-
- заочная форма обучения	-	- заочная форма обучения	-
В том числе в форме семинарских занятий	-		
- очная/очно-заочная форма обучения	-		
- заочная форма обучения	-		

** Условные обозначения:*
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся 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 / очно-заочная форма	Трудоемкость ЛР, час заочная форма	Связь с ВАРС: предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Связь с ВАРС: Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	Применяемые интерактивные формы обучения*
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1	1	1	Структурный анализ и классификация механизмов	4	1	+	-	работа в малых группах
2	2	2	Определение момента инерции звена способом физического	4	0,5	+	-	-

			маятника					
	3	3	Определение передаточных чисел сложных передач в машинах сельскохозяйственного производства	4	0,5	+	-	
4	4	4	Расчет планетарного редуктора	4	1	+	-	
	5	5	Профилирование эвольвентных зубьев способом обкатки	4	1	+	-	
		5	Определение основных параметров цилиндрических прямозубых колес	4		+	-	-
3	6	6	Определение сил инерции в плоском рычажном механизме. Силовой расчет групп Асура второго класса первого вида	4	1	+	-	
2	7	7	Кинематический анализ рычажного механизма двигателя или технологической машины методом планов (построение планов положений, планов скоростей, планов ускорений)	2	1	+	-	работа в малых группах
		7	Кинематический анализ рычажного механизма методом диаграмм			+	-	
Итого ЛР		7	Общая трудоемкость ЛР	30	8	x		

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

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

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

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

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

5.1.2.1 Место РГР в структуре учебного курса

1) Разделы учебного курса, освоение которых сопровождается или завершается выполнением РГР		2) Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты (сдачи) РГР:
№	Наименование	
2	Кинематический анализ и синтез механизмов	**ОПК-1** Способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
		ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

5.1.2.2 Перечень примерных тем расчетно-графических работ

Темы РГР посвящены синтезу механизмов применяемых в сельскохозяйственных машинах или в механизмах технологических машин:

- синтез высадочного пресса;
- синтез механизма качающегося конвейера;
- синтез пресса;
- синтез поршневого насоса;
- синтез планетарного двухступенчатого двухцилиндрового воздушного компрессора.
- синтез двухтактного двигателя внутреннего сгорания;
- синтез четырехтактного двигателя внутреннего сгорания;

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

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ 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.

5.1.4 Примерный обобщенный план-график выполнения расчетно-графических работ по учебному курсу

<table>
<tr><th>Наименование этапа выполнения проекта (работы).
Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе</th><th>Расчетная трудоемкость, час.</th><th>Расчетные сроки выполнения (номера недель в рабочем семестре)</th><th>Примечание/ Форма отчётности</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>1. Подготовительный этап</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1.1 Изучение задания. Планирование работы по выполнению РГР</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="13">1-18</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>1.2 Изучение учебной, учебно-методической литературы по выполнению РГР</td></tr>
<tr><td>2. Разработка РГР (основной этап)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.1 Кинематическое исследование плоского рычажного механизма:</td><td rowspan="6">12</td><td rowspan="6">Графическая часть. Пояснительная записка</td></tr>
<tr><td>- определение степени подвижности механизма;</td></tr>
<tr><td>- определение положений звеньев механизма;</td></tr>
<tr><td>- определение скоростей, ускорений точек и звеньев механизма;</td></tr>
<tr><td>- построение планов скоростей и ускорений, годографов скоростей и ускорений</td></tr>
<tr><td>- построение кинематических диаграмм</td></tr>
<tr><td>3. Заключительный этап</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1. Оформление отчета (пояснительной записки, чертежа формата А3)</td><td>2</td><td>ПЗ, чертеж</td></tr>
<tr><td>3.3. Сдача</td><td>2</td><td></td></tr>
<tr><td>Итого на выполнение РГР</td><td>18</td><td></td><td></td></tr>
</table>

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

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

- 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.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

Задания для контрольных работ посвящены кинематическому анализу и силовому расчету механизмов сельскохозяйственных машин или механизмов технологических машин:

- кинематический анализ и силовой расчет механизма пресса;
- кинематический анализ и силовой расчет механизма качающегося конвейера;
- кинематический анализ и силовой расчет механизма двухтактного двигателя внутреннего сгорания;
- кинематический анализ и силовой расчет механизма поршневого насоса;
- кинематический анализ и силовой расчет механизма четырехтактного двигателя внутреннего сгорания;
- кинематический анализ и силовой расчет механизма двухступенчатого двухцилиндрового воздушного компрессора.

Контрольная работа выполняется в виде расчетно-графической работы, которая должна содержать структурный и кинематический анализ рычажного механизма сельскохозяйственной машины или механизма технологической машины:

- структурный анализ механизма;
- планы механизма (для двенадцати равноотстоящих положений кривошипа);
- планы скоростей для двенадцати положений механизма;
- план ускорений для двенадцати положения механизма;
- кинематические диаграммы перемещений и скоростей заданной точки.

Работа оформляется в виде пояснительной записки и формата А3. Защита подготовленной работы является одним из индивидуальных аттестационных испытаний обучающегося в рамках контроля качества освоения им программы учебной дисциплины.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся изучил все предложенные вопросы, оформил отчетный материал в виде расчетно-пояснительной записки, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопросов, сдал работу на кафедру.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся выполнил только часть работы, неаккуратно оформил, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не сдал работу на кафедру.

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела курса	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	Тема: 2.2. **Кинематическое исследование механизмов** 6) Определение скоростей и ускорений точек и звеньев групп Асура 2 кл. 3 вида	4	Опрос при защите лабораторн. раб.
2	Тема: 2.3. **Синтез плоских стержневых механизмов по заданным кинематическим свойствам** 1) Передаточные механизмы и направляющие механизмы. Механизмы с выстоями; 2) Ход, угол размаха, крайние положения, коэффициент изменения средней скорости выходного звена; 3) Условие существования кривошипа в плоских четырехзвенных механизмах	6	Контрольное тестирование
3	Тема: 3.2. **Кинетостатический (силовой) расчет механизмов** 4) Определение реакций в кинематических парах групп Асура 2 кл. 3 вида	6	Опрос при защите лабораторн. раб.
4	Тема: 5.2. **Синтез эвольвентного зацепления** 1) Методы изготовления зубчатых колес	4	Опрос при защите лабораторн. раб.
Заочная форма обучения			
1	Тема: 1.1. **Основные понятия ТММ** 1) ТММ – научная основа создания новых машин и механизмов 2) Основные термины и понятия в ТММ 3) Классификация машин и механизмов	10	Опрос при защите лабораторн. раб..
	Тема: 1.4. **Структурные группы звеньев. Структурный синтез** 1) Структурная группа. Структурная классификация плоских механизмов 2) Структурный анализ и синтез плоских стержневых механизмов наслоением структурных групп		
2	Тема: 2.1. **Основные понятия кинематики механизмов** 1) Кинематический анализ и синтез механизмов (задачи и методы) 2) Кинематические передаточные функции: аналоги скорости и ускорения	10	Контрольное тестирование.
	Тема: 2.2. **Кинематическое исследование механизмов** 1) Планы положений 2) Скорости и ускорения при поступательном, вращательном и сложном движении звеньев механизма и отдельных точек звеньев 3) Планы скоростей. Масштабные коэффициенты 4) Планы ускорений. 5) Свойства планов скоростей и ускорений		
	Тема: 2.3. **Синтез плоских стержневых механизмов по заданным кинематическим свойствам** 1) Передаточные механизмы и направляюще механизмы. Механизмы с выстоями; 2) Ход, угол размаха, крайние положения, коэффициент изменения средней скорости выходного звена;		

	3) Условие существования кривошипа в плоских четырехзвенных механизмах		
3	Тема: 3.1. **Основные понятия динамики механизмов** 1) Определения, задачи и методы динамики механизмов. Динамическая модель 2) Приведенная сила и приведенный момент сил 3) Кинетическая энергия механизма. Приведенная масса. Приведенный момент инерции 4) Уравнения движения механизма в дифференциальной и интегральной формах	26	Контрольное тестирование
	Тема: 3.3. **Режимы движения механизмов** 1) Установившееся и неустановившееся режимы движения машины. Коэффициент неравномерности хода машины 2) Регулирование скорости звена приведения 3) Расчет момента инерции маховика по методу Виттенбауэра 4) Размеры, масса и место маховика в машине		
	Тема: 3.4. **Уравновешивание механизмов** 1) Уравновешивание машин на фундаменте 2) Уравновешивание вращающихся масс 3) Балансировка роторов		
	Тема: 3.5. **Трение и КПД механизмов** 1) Виды и характеристики внешнего трения 2) Трение скольжения (трение в поступательных и вращательных кинематических парах) 3) Трение качения 4) КПД механизма, средний и мгновенный КПД 5) КПД при последовательном и параллельном соединении механизмов		
4	Тема: 5.1. **Основные понятия и методы синтеза** 1) Общие методы синтеза механизмов	24	Контрольное тестирование
	Тема: 5.3. **Синтез планетарных механизмов. Дифференциальный механизм** 1) Типовые схемы планетарных механизмов 2) Дополнительные геометрические условия синтеза 3) Кинематика дифференциала, автомобильный дифференциал		

	Тема: 5.4. **Синтез кулачковых механизмов** 1) Виды кулачковых механизмов. Основные понятия и определения 2) Метод обращенного движения 3) Законы движения толкателя и их характеристики 4) Синтез кулачковых механизмов по заданному углу давления и закону движения толкателя		
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- 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.

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, лабораторных и практических занятиях.	6
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.	10
Заочная форма обучения				
Лекционные занятия	Повторение ранее изученного материала	-	1. Повторение материала изученного на предыдущих лекциях, лабораторных и практических занятиях.	4
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	2
Тест	100 %	по результатам изучения раздела № 1-5	4
Расчётно-графическая работа	100 %	по разделам дисциплины № 1-5	4
Заочная форма обучения			
Собеседование	100 %	беседа преподавателя с обучающимся по изученой теме в конце лабораторного занятия	1
Тест	100 %	по результатам изучения раздела № 1-5	4
Контрольная работа	100 %	по разделам дисциплины № 1-5	2

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 обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен в 4 семестре
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	*письменный*
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает все разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

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.О.26.02 Теория машин и механизмов
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
Основная литература:	
Белов М. И. Теория механизмов и машин: учебное пособие / М.И. Белов, С.В. Сорокин - 2-е изд. - Москва : РИОР, ИНФРА-М, 2018. - 322 с. ISBN 978-5-369-01742-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/945036 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Молотников В. Я. Техническая механика : учебное пособие / В. Я. Молотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7256-7. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/156926 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Мкртычев О. В. Теория механизмов и машин : учебное пособие / О.В. Мкртычев. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. — 553 с. — ISBN 978-5-9558-0540-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/980126 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Мкртычев, О. В. Теория механизмов и машин : практикум / О.В. Мкртычев. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2021. — 327 с. — DOI 10.12737/textbook_5a310f98ebafa7.40493232. - ISBN 978-5-9558-0541-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1426330	http://znanium.com/
Тимофеев Г.А. Теория механизмов и машин: учебное пособие / Г. А. Тимофеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. - 351 с. - ISBN 978-5-9916-2484-8. - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Инженерные технологии и системы : научный журнал. – Москва. – ISBN 2658-4123 - Текст электронный. - URL: http://znanium.com/	http://znanium.com/
Журнал технических исследований : сетевой научный журнал. – Москва: ИНФРА-М. – ISBN 2500-3313 - Текст электронный. - URL: http://znanium.com/	http://znanium.com/

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
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

<table>
<tr><th colspan="4">1. Учебно-методическая литература</th></tr>
<tr><td colspan="2">Автор, наименование, выходные данные</td><td colspan="2">Доступ</td></tr>
<tr><td colspan="2">-</td><td colspan="2">-</td><td>-</td></tr>
<tr><th colspan="4">2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</th></tr>
<tr><td>Автор(ы)</td><td colspan="2">Наименование</td><td>Доступ</td></tr>
<tr><td>-</td><td colspan="2">-</td><td>-</td></tr>
<tr><th colspan="4">3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)</th></tr>
<tr><td>Наименование МООК</td><td>Платформа</td><td>ВУЗ разработчик</td><td>Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>

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 № 104, Аудитория технической механики, расчета и проектирования машин кафедры агрономии и агроинженерии. Специализированный кабинет механики расчета и проектирования машин	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Учебная мебель, наглядные пособия, стенды, макеты редукторов.
Учебная аудитория № 107, Аудитория проектирования, безопасности жизнедеятельности и законодательства в сфере дорожного движения кафедры агрономии и агроинженерии. Специализированный кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Учебная мебель, наглядные пособия, стенды. Компьютеры с выходом в Интернет Комплекс виртуальных лабораторных работ (программы для ЭВМ Структурный анализ рычажных механизмов.)

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. На лабораторных занятиях используются следующие приёмы: проводятся в виде: работа в малых группах.

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

- выполнение РГР,
- выполнение контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения),
- 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 лабораторными 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

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Работа в малых группах	цель - формировать умения работать в группе; формировать умения анализировать литературный материал, находить оптимальные решения вопросов.

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. Самоподготовка к лабораторным занятиям по дисциплине

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

4.3. 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.

4.4 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.

4.5 Организация выполнения контрольной работы

Обучающимся заочной формы преподаватель выдает задание к контрольной работе в электронном виде (в том числе, через ЭИОС университета) на установочном занятии и объясняет требования к оформлению, объему, порядку выполнения и сдачи контрольной работы. Обучающиеся очной формы выполняют контрольную работу поэтапно под руководством преподавателя в течение семестра

4.6. Организация выполнения и проверка расчетно-графической работы

Тема РГР и исходные данные для их выполнения выдаются обучающемуся на первой неделе семестра. У каждого обучающегося – индивидуальный вариант. Каждый обучающийся получает учебное пособие по выполнению РГР и методические указания к их выполнению.

В процессе обучения проводятся групповые и индивидуальные консультации.

Расчеты оформляют в виде расчетно-пояснительной записки и выполняют по ГОСТ 2.105—95 «Общие требования к текстовым документам». Графическую часть оформляют в виде двух чертежей формата А2 (для обучающихся заочной формы обучения формата А1) в соответствии с требованиями ЕСКД.

Общие принципы оценки индивидуальных результатов выполнения РГР:

1) Защита подготовленной РГР является одним из индивидуальных аттестационных испытаний обучающегося в рамках контроля качества освоения им программы учебной дисциплины;

2) Указанное испытание осуществляется руководителем РГР;

3) В ходе аттестационного испытания устанавливаются:

- степень авторского вклада в представленной на защиту РГР;

- качественный уровень достижения обучающимся учебных целей и выполнения им учебных задач при разработке РГР;

4) В процессе аттестации обучающегося по итогам его работы над РГР используют четыре приведённых ниже группы критериев оценки:

- критерии оценки качества **процесса подготовки РГР** (способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения РГР; дисциплинированность, соблюдение графика подготовки РГР);
- критерии оценки **содержания РГР** (степень полноты расчетов);
- критерии оценки **оформления РГР** (соответствие оформления ГОСТ 2.105—95 – стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; правильность оформления формул и ссылок к ним; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество списка литературы; общий уровень грамотности изложения);
- критерии оценки **процесса защиты РГР** (способность и умение публичной защиты РГР; способность грамотно отвечать на вопросы).

При выполнении всех критериев оценки расчетно-графическая работа считается зачтенной, при не выполнении хотя бы одного из критериев расчетно-графическая работа считается не зачтенной.

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 тестирования.

Критерии оценки входного контроля:

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

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** – экзамен. Участие в процедуре получения экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия получения экзамена:

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 экзамена:

1) За период обучения сданы отчеты по всем лабораторным, занятиям;
2) На последнем лабораторном занятии он сдаёт РГР;
3) В период зачётной недели обучающийся сдаёт тестирование;
4) 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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

представлены отдельным документом

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.О.26.02 Теория машин и механизмов
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_____/В.С. Коваль/

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.О.26.02 Теория машин и механизмов
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_____/В.С. Коваль/

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/