

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 18.09.2023 15:19:17  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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.


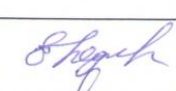
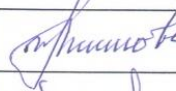


УТВЕРЖДАЮ

Директор

 А.Н. Яцунов  
«24» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины  
Б1.О.24 Компьютерное проектирование

Профиль «Технический сервис в АПК»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	агрономии и агроинженерии	
Разработчик(и) РП:		
канд. техн. наук		М.А. Бегунов
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 учебной дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ № 813 от 23 августа 2017 г.;
- Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению 35.03.06 Агроинженерия, (Профиль «Технический сервис в АПК»).

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к базовой части блока Б1 ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения обучающимися.

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 профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков, необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

### 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 достижения 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	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 естественных наук для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Принципы выбора техники исполнения графического проекта, способы работы с текстами, создания и редактирования графических объектов, приемы работы с различными компьютерными программами	Работать в различных компьютерных программах, использовать знание этих программ при оформлении ВКР, конструировании изделий технологического оборудования	Приемами визуализации объекта конструирования средствами 3Д-графики, навыками работы с графическим материалом различного назначения, навыками использования графических трехмерных изображений в создании документации
		ОПК-1.2 Использует знание математических методов для решения стан-	Знает основные правила выполнения и оформления математических мето-	Умеет оформлять математические методы в соответствии с требованиями ЕСКД, фор-	Владеет правилами оформления и использования математических методов в профессиональной

		дартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	дов для решения стандартных задач деталей машин	мулировать основные методы математических решений при проектировании машин и механизмов, а также разработке деталей.	деятельности конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, методиками проведения инженерных исследований при проектировании новых рабочих и технологических процессов машин
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	Знает устройство тракторов и автомобилей и их основные технические и эксплуатационные характеристики	Умеет проводить замеры параметров, характеризующих технические и эксплуатационные характеристики и оценивать результаты	Владеет методиками снятия характеристик тракторов и определения качественных показателей их работы
		ОПК-7.2 Применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Знает устройство вводимого технологического оборудования и их основные технические и эксплуатационные характеристики и модернизации	Умеет проводить осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, уметь составлять заявки на оборудование	Владеет методиками проведения технического обслуживания и осмотра техники

## 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								
ОПК- 1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информфор	ОПК- 1.1	Полнота знаний	Принципы выбора техники исполнения графического проекта, способности работы с текстами, создания и редактирования графических объектов, приемы работы с различными компьютерными программами	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.	Тестирование		
		Наличие умений	Работать в различных компьютерных программах, использовать знание этих программ при оформлении ВКР, конструировании изделий технологического оборудования	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			

маци-онно-ком-муни-каци-онных техно-логий					тенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Приемами визуализации объекта конструирования средствами 3Д-графики, навыками работы с графическим материалом различного назначения, навыками использования графических трехмерных изображений в создании документации	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.	
	ОПК-1.2	Полнота знаний	Знает основные правила выполнения и оформления математических методов для решения стандартных задач деталей машин	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	Умеет оформлять математические методы в соответствии с требованиями ЕСКД, формулировать основные методы математических решений при проектировании машин и механизмов, а также разработке деталей.	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)	Владеет правилами оформления и использования математических методов в профессиональной деятельности конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, методами проведения инженерных исследований при проектировании новых рабочих и технологических процессов машин	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.	
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1	Полнота знаний	Знает устройство тракторов и автомобилей и их основные технические и эксплуатационные характеристики	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	Умеет проводить замеры параметров, характеризующих технические и эксплуатационные характеристики и оценивать результаты	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)	Владеет методами снятия характеристик тракторов и определения качественных показателей их работы	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	<p>1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> <p>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p>
ОПК-7.2	Полнота знаний	Знает устройство вводимого технологического оборудования и их основные технические и эксплуатационные характеристики и модернизации	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	<p>1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> <p>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p>	
	Наличие умений	Умеет проводить осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, уметь составлять заявки на оборудование	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	<p>1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> <p>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p>	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами проведения технического обслуживания и осмотра техники	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.	
--	--	-----------------------------------	---	---	--	--

#### 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.11 Информатика и цифровые технологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знать основные современные информационно-коммуникационные технологии в информатике и программировании;</li> <li>- Уметь применять методы разработки алгоритмов и программ на основе законов естественнонаучных дисциплин;</li> <li>- навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий.</li> </ul>	Б1.О.10 Физика	Б1.О.11 Информатика и цифровые технологии
		Б1.О.14 Гидравлика	Б1.О.16 Материаловедение и технология конструктивных материалов
		Б1.О.15 Теплотехника	Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация
		Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация	Б2.О.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика (заводская)
		Б1.О.27 Электротехника и электроника	
		Б1.О.26.04 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины	
		Б1.О.26.03 Сопротивление материалов	
		Б1.О.26.02 Теория машин и механизмов	
		Б1.О.25 Основы взаимозаменяемости и технические измерения	
		Б1.О.28 Электропривод и электрооборудование	
		Б1.В.ДВ.03.01 Теория и расчет тракторов	



		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 3 семестре 2 курса очная форма обучения, 5,6 семестр 3 курс заочная форма обучения.

Продолжительность семестра 15 4/6 недель.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

Вид учебной работы	Трудоемкость, 72 час		
	семестр, курс*		
	очная / очно-заочная форма	заочная форма	
	3 сем.	5 сем. 3 курс	6 сем. 3 курс
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	34	2	6
- лекции	16	2	
- практические занятия (включая семинары)	-	-	6
- лабораторные работы	18	-	-
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	38	34	26
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>			

Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- Контрольная работа		20	20	12
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>		10	8	8
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>		4	3	3
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях</b> , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):		4	3	3
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>		+		3
<b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	72	36	35
	<b>Зачётные единицы</b>	2	1	1
Примечание: * – <b>семестр</b> – для очной и очно-заочной формы обучения, <b>курс</b> – 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 учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоёмкость раздела и её распре- деление по видам учебной работы, час.						формы текущего контроля успеваемости и про- межуточной аттестации	№№ компетенций, на форми- рование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная рабо- та				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксирован- ные виды
				практические (всех форм)	лабора- торные					
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Основы компьютерного проекти- рования	16	4	4	-	-	12	6	Устный опрос	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2
2	Автоматизированное проектиро- вание в системе «КОМПАС-3D»	35	22	6	-	16	13	7	Устный опрос	
3	Основы объемного проектирова- ния в САПР «КОМПАС-3D»	21	8	6	-	2	13	7	Устный опрос	
Промежуточная аттестация		-	×	×	×	×	×	×	Зачет	
Итого по учебной дисциплине		72	34	16	-	18	38	20		
Заочная форма обучения										
1	Основы компьютерного проекти- рования	22	2	2	-	-	20	10	Устный опрос	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2
2	Автоматизированное проектиро- вание в системе «КОМПАС-3D»	26	6	-	6	-	20	11	Устный опрос	
3	Основы объемного проектирова- ния в САПР «КОМПАС-3D»	20	-	-	-	-	20	11	Устный опрос	
Промежуточная аттестация		4	×	×	×	×	×	×	Зачет	
Итого по учебной дисциплине		72	8	2	6	-	60	32		

##### 4.2. Лекционный курс.

##### Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины

Номер	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоёмкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы
№ п/п			

			Очная форма	Заочная форма	
1	1,2	Тема: Компьютерное проектирование	4	2	
		1. Методология проектирования технологических объектов. 2. Компьютерные технологии проектирования. 3. Системы автоматизированного проектирования в технике. 4. Системы инженерного анализа.			
2	3,4	Тема: Интерфейс программы «КОМПАС-График». Работа в «КОМПАС-График» при выполнении чертежа	4		
		1. Создание и сохранение чертежа 2. Изменение параметров чертежа 3. Заполнение основной надписи 4. Создание нового вида. Локальная система координат 5. Вычерчивание изображения 6. Простановка размеров 7. Ввод технических требований 8. Задание материала изделия			
	5	Тема: Сложные разрезы в чертеже детали	2		
		1. Подготовка чертежа 2. Черчение по сетке из вспомогательных линий 3. Изображение разрезов 4. Чертежи общего вида при проектировании			
3	6	Тема: Интерфейс программы. Общее представление о трехмерном моделировании. Основные операции геометрического моделирования	2		Лекция – дискуссия
		1. Операция выдавливания. 2. Операция вращения. 3. Кинематическая операция. 4. Построение тела по сечениям.			
	7	Тема: Операции конструирования	2		Проблемная лекция
		1. Построение фасок и скруглений 2. Построение уклона 3. Сечение модели плоскостью 4. Сечение по эскизу 5. Создание моделей-сборок			
	8	Тема: Разработка электронных 3D-моделей	2		
1. Электронные модели в ЕСКД 2. Электронные «чертежи» в ЕСКД 3. Электронная имитационная модель для контрольного испытания 4. Электронная модель сборочного изделия					
Общая трудоёмкость лекционного курса			16	2	х
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		16	- очная форма обучения		4
- заочная форма обучения		2	- 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					

<b>4.3 Лабораторный практикум.</b> <b>Примерный тематический план лабораторных занятий</b> <b>по разделам учебной дисциплины</b>				
Номер		Трудоёмкость ЛР, час.	Связь с ВАРС	Используемые интерактивные

Раздела	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)	Тема лабораторной работы			Предусмотрена самопод-готовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	формы*
				очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1	1	Создание и настройка чертежа в системе КОМПАС	2	-	+	+	
2	2	2	Чертеж детали Корпус в системе КОМПАС	2	-			
2	3	3	Чертеж детали Шаблон	2	-	+	-	
2	4	4	Чертеж детали Ось	2	-	-	+	
2	5	5	Чертеж сборочной единицы Ро-лик	2	-	-	+	Проблемное обучение
2	6	6	Создание спецификации	2	-	+	-	
2	7	7	Завершение чертежа изделия	2	-	+	+	
2	8	8	Создание спецификации на изде-лие	2	-	-	+	Командная работа
3	9	9	Создание трехмерной модели в системе КОМПАС	2	-	-	+	
Итого ЛР		9	Общая трудоёмкость ЛР	18	-	x		
* название МООК, название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обраще-ния)								
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными биб-лиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2								

4.4. Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины						
Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
2	1	Создание и настройка чертежа в системе КОМПАС	-	2	Обучение на основе опыта	ОСП
2	2	Чертеж детали Корпус в системе КОМПАС	-	2		СРС
2	3	Чертеж детали Шаблон	-	2		СРС
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			-	- очная форма обучения		-

- заочная форма обучения	6	- заочная форма обучения	2
В том числе в формате семинарских занятий:			
- очная форма обучения			
- заочная форма обучения			
<p><i>* Условные обозначения:</i>  <b>ОСП</b> - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> - занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимися конкретной ВАРС; ...</p> <p><i>** название МООК, название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)</i></p> <p><i>Примечания:</i>  - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6  - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2</p>			

## 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 сдача рефератов не предусмотрено

#### 5.1.4 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)».

#### 5.1.5 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

1. Синтез механизмов по методам оптимизации с применением ЭВМ. Схемы механизмов, формулировка задачи оптимизации.
2. Синтез механизмов по методам оптимизации с применением ЭВМ. Основные и дополнительные условия синтеза.
3. Основные приемы работы в автоматизированной системе КОМПАС–3D. Виды документов.
4. Основные приемы работы в автоматизированной системе КОМПАС–3D. Геометрический калькулятор.
5. Основные приемы работы в автоматизированной системе КОМПАС–3D. Привязки.
6. Основные приемы работы в автоматизированной системе КОМПАС–3D. Вспомогательные построения.
7. Основные приемы работы в автоматизированной системе КОМПАС–3D. Выделение объектов.
8. Создание геометрических объектов в КОМПАС–3D.
9. Редактирование геометрических объектов в КОМПАС–3D.
10. Объекты оформления в КОМПАС–3D.
11. Выполнение рабочих чертежей деталей в КОМПАС–3D.
12. Параметризация в автоматизированной системе КОМПАС–3D.
13. Измерения в автоматизированной системе КОМПАС–3D.

#### 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

## 5.2 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Номер раз- дела дис- циплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего кон- троля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Дополнительные элементы построения. Массивы. Работа с видами. Операция выдавливания. Вырезать выдавливанием	10	Вопрос на зачете
2			
3			
Заочная форма обучения			
1	Дополнительные элементы построения. Массивы. Работа с видами. Операция выдавливания. Вырезать выдавливанием	16	Вопрос на зачете
2			
3			
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

- 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 САМОПОДГОТОВКА К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
<b>Очное обучение</b>				
Лабораторная работа №1	Чтение конспекта лекций	Опрос перед лабораторным занятием	Освоить материал по теме, ответить на контрольные вопросы	0,5
Лабораторная работа №2	Чтение учебной литературы	Опрос перед лабораторным занятием	Освоить материал по теме, ответить на контрольные вопросы	0,5
Лабораторная работа №3	Чтение конспекта лекций	Опрос перед лабораторным занятием	Освоить материал по теме, ответить на контрольные вопросы	1

		<i>нятием</i>	<i>просы</i>	
Лабораторная работа №4	Чтение конспекта лекций	Опрос перед лабораторным занятием	Освоить материал по теме, ответить на контрольные вопросы	1
Лабораторная работа №5	Чтение учебной литературы	Опрос перед лабораторным занятием	Освоить материал по теме, ответить на контрольные вопросы	1
Итого				4
<b>Заочное обучение</b>				
Практическое занятие №1	Чтение конспекта лекций	Опрос перед практическим занятием	Освоить материал по теме, ответить на контрольные вопросы	2
Практическое занятие №2	Чтение учебной литературы	Опрос перед практическим занятием	Освоить материал по теме, ответить на контрольные вопросы	2
Практическое занятие №3	Чтение конспекта лекций	Опрос перед практическим занятием	Освоить материал по теме, ответить на контрольные вопросы	2
Итого				6

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся изучил все предложенные вопросы, оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самоподготовки 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 самоподготовки изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не сдал работу на кафедру в установленные сроки.

### 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
<b>Очная форма обучения</b>			
Тестирование	100 %		1
Устный опрос	100 %	по результатам изучения раздела № 1-3	1
Тестирование	100 %	по разделам дисциплины № 1-3	2
<b>Заочная форма обучения</b>			
Тестирование	100 %		2
Устный опрос	100 %	по результатам изучения раздела № 1-3	2
Тестирование	100 %	по разделам дисциплины № 1-3	2

### 6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины

	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование.
<b>Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

## 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 актуализируются на начало каждого учебного года.

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

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

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

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

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

### 7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

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

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

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сда-



чи/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.24 Компьютерное проектирование**  
**в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия**

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

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

<p align="center"><b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b></p>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Компьютерная графика в САПР : учебное пособие / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-5527-0. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142368">https://e.lanbook.com/book/142368</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Гордеев А. С. Моделирование в агроинженерии : учебник / А. С. Гордеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1572-4. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168643">https://e.lanbook.com/book/168643</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Аносова А. И. Проектирование в программе КОМПАС : учебное пособие / А. И. Аносова. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2021. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/257606">https://e.lanbook.com/book/257606</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Лебедев Л. Я. Проектирование, моделирование и конструирование в АПК : учебное пособие / Л. Я. Лебедев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2021. — 279 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/257915">https://e.lanbook.com/book/257915</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Малышевская Л. Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования «КОМПАС 3D» : учебное пособие / Л. Г. Малышевская. — Железногорск : СПСА, 2017. — 72 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/170717">https://e.lanbook.com/book/170717</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Инженерные прикладные программы : учебное пособие / составители Е. В. Хардина, С. С. Вострикова. — Ижевск, 2020. — 64 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/158599">https://e.lanbook.com/book/158599</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Шмуленкова Е. Е. Лабораторный практикум по компьютерным технологиям проектирования машин : учебное пособие / Е. Е. Шмуленкова. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-504-6. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71537">https://e.lanbook.com/book/71537</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Дегтярев В.М. Инженерная и компьютерная графика: учебник / В.М. Дегтярев, В.П. Затыльников. — 4-е изд. - Москва: Академия, 2014. — 240 с. - ISBN 978-5-4468-0265-4. - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Вестник Омского государственного аграрного университета : рецензируемый научно-практический журнал. — Омск : Омский ГАУ. — ISBN 2222-0364 - Текст электронный. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

<p align="center"><b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)</b></p>		
Наименование		Доступ
ЭБС «Лань»		<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
«Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)		<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
ЭБС Znanium.com		<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<p align="center"><b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b></p>		
Профессиональные базы данных		<a href="https://do.omgau.ru/">https://do.omgau.ru/</a>
<p align="center"><b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b></p>		
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 (MOOK)			
Наименование MOOK	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на MOOK, 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 и др.) 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 оборудова- ния	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)	<a href="http://do.omgau.ru">http:// do.omgau.ru</a>	Самостоятельная работа обучающихся, электронное заключительное тестирование

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование объекта	Оснащенность объекта
<b>Учебная аудитория № 107</b> , 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 .

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Изучение учебной дисциплины «Компьютерное проектирование» в подготовке высококвалифицированного специалиста позволяет разъяснить необходимые знания в области компьютерного проектирования.

#### 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: командная работа, обучение на основе опыта, проблемное обучение.

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

- выполнение контрольной работы,
- самостоятельное изучение тем,
- самоподготовка к аудиторным занятиям,
- контрольно оценочные мероприятия.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

*Очная, заочная форма обучения:*

- Дополнительные элементы построения.
- Массивы.
- Работа с видами.
- Операция выдавливания.
- Вырезать выдавливанием

По итогам изучения данных тем обучающиеся очной и заочной формы обучения выполняют контрольную работу, которую сдаёт на кафедру агрономии и агроинженерии 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 и заочной формы обучения в виде тестирования. По итогам изучения разделов дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме зачета.

Учитывая значимость дисциплины «Компьютерное проектирование» к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

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

#### 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины «Компьютерное проектирование» состоит в том, что она направлена на формирование знаний теоретических основ компьютерного проектирования. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

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

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

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

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся ранее не сталкивались с решениями задач в области компьютерного проектирования; во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые обучающимся предстоит изучить. Для этого преподавателю необходимо ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Компьютерное проектирование».

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными компьютерного проектирования, 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:

Лекция-дискуссия	цель – формировать умения доказывать собственную позицию по проблемам компьютерного проектирования; формировать умения критического анализа
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 ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине **Б1.О.24 Компьютерное проектирование** рабочей программой предусмотрены занятия лабораторного типа, которые проводятся с использованием следующих приёмов:

Обучение на основе опыта	цель – формировать умения представлять материал; формировать умения выделять и анализировать основные проблемные вопросы в области компьютерного проектирования
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

### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### 4.1. Самостоятельное изучение тем

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

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с предложенным планом изучения темы;
- 2) изучить рекомендованную учебную литературу, электронные ресурсы по теме;
- 3) 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 изложил тему: выделить основные моменты, сделал выводы;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму представления материала, материал не обработан, не обобщён, не систематизирован.

**4.2. Самоподготовка обучающихся к занятиям лабораторного типа по дисциплине**

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

**5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Входной контроль** проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений, которые сформировались у обучающихся на ранее изучаемом материале. 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%.

*Цель промежуточной аттестации* является установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данному курсу, изложенным в п.2.2 настоящей программы.

**Форма контроля промежуточной аттестации – зачет**

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

Основные условия получения допуска обучающегося до 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.

Основные критерии оценки знаний по учебной дисциплине при промежуточной аттестации

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

**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).

**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.О.24 Компьютерное проектирование  
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.

**ЧАСТЬ 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 достижения 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
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
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 естественнаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Принципы выбора техники исполнения графического проекта, способы работы с текстами, создания и редактирования графических объектов, приемы работы с различными компьютерными программами	Работать в различных компьютерных программах, использовать знание этих программ при оформлении ВКР, конструировании изделий технологического оборудования	Приемами визуализации объекта конструирования средствами 3Д-графики, навыками работы с графическим материалом различного назначения, навыками использования графических трехмерных изображений в создании документации
		ОПК-1.2 Использует знание математических методов для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	Знает основные правила выполнения и оформления математических методов для решения стандартных задач деталей машин	Умеет оформлять математические методы в соответствии с требованиями ЕСКД, формулировать основные методы математических решений при проектировании машин и механизмов, а также разработке деталей.	Владеет правилами оформления и использования математических методов в профессиональной деятельности конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, методиками проведения инженерных исследований при проектировании новых рабочих и технологических процессов машин
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	Знает устройство тракторов и автомобилей и их основные технические и эксплуатационные характеристики	Умеет проводить замеры параметров, характеризующих технические и эксплуатационные характеристики и оценивать результаты	Владеет методиками снятия характеристик тракторов и определения качественных показателей их работы
		ОПК-7.2 Применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Знает устройство вводимого технологического оборудования и их основные технические и эксплуатационные характеристики и модернизации	Умеет проводить осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, уметь составлять заявки на оборудование	Владеет методиками проведения технического обслуживания и осмотра техники

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>					
- тестирование	1.1			X		
<b>Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>					
- Контрольная работа*	2.1			X		
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- Самостоятельное изучение тем	3.1	X		X		
- в рамках лабораторных и практических занятий и подготовки к ним	3.2	X		X		
- тестирование	3.3			X		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.5			X		
<b>Промежуточная аттестация* по итогам изучения дисциплины</b>	<b>4</b>					
- 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

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	
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
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Контрольная работа
	Критерии оценки контрольной работы.
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Вопросы для самостоятельного изучения
	Общий алгоритм самостоятельного изучения вопросов
	Критерии оценки самостоятельного изучения вопросов
	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных и практических занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных и практических занятий
	Тестовые вопросы для проведения текущего контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы текущего контроля
<b>4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля
	Зачет основные условия получения плановая процедура получения зачёта

**1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (экзамен)**

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								
ОПК- 1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информати-	ОПК- 1.1	Полнота знаний	Принципы выбора техники исполнения графического проекта, способности работы с текстами, создания и редактирования графических объектов, приемы работы с различными компьютерными программами	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.	Тестирование		
		Наличие умений	Работать в различных компьютерных программах, использовать знание этих программ при оформлении ВКР, конструировании изделий технологического оборудования	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 соответст-			

онно-коммуникационных технологий					вует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Приемами визуализации объекта конструирования средствами 3Д-графики, навыками работы с графическим материалом различного назначения, навыками использования графических трехмерных изображений в создании документации	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.	
	ОПК-1.2	Полнота знаний	Знает основные правила выполнения и оформления математических методов для решения стандартных задач деталей машин	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	Умеет оформлять математические методы в соответствии с требованиями ЕСКД, формулировать основные методы математических решений при проектировании машин и механизмов, а также разработке деталей.	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)	Владеет правилами оформления и использования математических методов в профессиональной деятельности конструкторской документации в соответствии с требованиями и ЕСКД, методиками проведения инженерных исследований при проектировании новых рабочих и технологических процессов машин	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.	
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1	Полнота знаний	Знает устройство тракторов и автомобилей и их основные технические и эксплуатационные характеристики	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	Умеет проводить замеры параметров, характеризующих технические и эксплуатационные характеристики и оценивать результаты	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	

					вует требованиям. Имеющих умения в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методиками снятия характеристик тракторов и определения качественных показателей их работы	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.	
	ОПК-7.2	Полнота знаний	Знает устройство вводимого технологического оборудования и их основные технические и эксплуатационные характеристики и модернизации	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	Умеет проводить осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, уметь составлять заявки на оборудование	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)	Владеет методиками проведения технического обслуживания и осмотра техники	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	<p>1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> <p>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p>	

### **ЧАСТЬ 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

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

##### **3.1.1 . Средства, применяемые для входного контроля**

Входной контроль проводится в рамках семинарских занятий с целью выявления реальной готовности бакалавров к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме тестирования.

##### **ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения входного контроля**

1. Винчестер предназначен для...
  1. постоянного хранения информации, часто используемой при работе на компьютере
  2. подключения периферийных устройств
  3. управления работой ЭВМ по заданной программе
  4. хранения информации, не используемой постоянно на компьютере
2. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от...
  1. размера экрана дисплея
  2. частоты процессора
  3. напряжения питания
  4. быстроты нажатия на клавиши
3. Характеристикой монитора является...
  1. разрешающая способность
  2. тактовая частота
  3. дискретность
  4. время доступа к информации
4. Шины персонального компьютера обеспечивают...
  1. соединение между собой его элементов и устройств
  2. устранение излучения сигналов
  3. устранение теплового излучения
  4. применение общего источника питания
5. Тактовая частота процессора измеряется в...
  1. МГц
  2. Мбайт
  3. Кбайт
  4. Бит
6. Процессор обрабатывает информацию...
  1. в десятичной системе счисления
  2. в двоичном коде
  3. на языке Бейсик
  4. в текстовом виде
7. На материнской плате размещается ...
  1. процессор
  2. жесткий диск (винчестер)
  3. блок питания
  4. системный блок
8. Информационная емкость стандартных CD-ROM дисков может достигать...
  1. 700 Мбайт
  2. 1 Мбайт
  3. 1 Гб
  4. 700 Кбайт
9. Персональный компьютер – это...
  1. устройство для работы с текстами
  2. электронное вычислительное устройство для обработки чисел
  3. устройство для хранения информации любого вида
  4. multifunctional электронное устройство для работы с информацией и решения задач пользователя
10. Дисковод - это устройство для...
  1. обработки команд исполняемой программы
  2. чтения/записи данных с внешнего носителя
  3. хранения команд исполняемой программы

4. долговременного хранения информации
11. В момент включения персонального компьютера программа тестирования персонального компьютера записана в...
  1. оперативной памяти
  2. регистрах процессора
  3. в микросхеме BIOS
  4. на внешнем носителе
12. Минимальная комплектация персонального компьютера включает:
  1. Монитор, клавиатура, системный блок, модем
  2. Монитор, клавиатура, системный блок, мышь
  3. Монитор, клавиатура, принтер, мышь
  4. На усмотрение пользователя в зависимости от решаемых задач
13. Поверхность магнитного диска разбита на секторы. Это позволяет...
  1. сократить время доступа к информации
  2. уменьшить износ поверхности диска
  3. увеличить объем записываемой информации
14. Постоянно запоминающее устройство (ПЗУ) является ... памятью
  1. энергонезависимой
  2. энергозависимой
  3. динамической
  4. оперативной с произвольным доступом
15. Обработка информации ПК производится ...
  1. процессором
  2. адаптером
  3. материнской платой
  4. клавиатурой
16. Общие принципы функционирования вычислительных машин сформулированы в 40-х годах XX столетия были сформулированы:
  1. Джоном фон Нейманом
  2. разработчиками компании Microsoft
  3. Билом Гейтсом
17. При выключении компьютера вся информация стирается...
  1. на гибком диске
  2. на CD-ROM диске
  3. на жестком диске
  4. в оперативной памяти
18. В состав мультимедиа-компьютера обязательно входит...
  1. проекционная панель
  2. CD-ROM дисковод и звуковая плата
  3. модем
  4. плоттер
19. Какое из устройств предназначено для ввода информации...
  1. процессор
  2. принтер
  3. ПЗУ
  4. клавиатура
20. Манипулятор "мышь" - это устройство...
  1. модуляции и демодуляции
  2. считывания информации
  3. долговременного хранения информации
  4. ввода информации

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

#### **ответов на тестовые вопросы 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%.

#### **3.1.2 Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

В ходе изучения дисциплины предлагается выполнить ряд заданий в рамках фиксированных видов ВАРС. Это – выполнение контрольной работы.

Все задания направлены на формирование умений работать самостоятельно, осмысленно отбирать и оформлять материал, распределять своё рабочее время, работать с различными типами материалов.

### **Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения**

1. Синтез механизмов по методам оптимизации с применением ЭВМ. Схемы механизмов, формулировка задачи оптимизации.
2. Синтез механизмов по методам оптимизации с применением ЭВМ. Основные и дополнительные условия синтеза.
3. Основные приемы работы в автоматизированной системе КОМПАС–3D. Виды документов.
4. Основные приемы работы в автоматизированной системе КОМПАС–3D. Геометрический калькулятор.
5. Основные приемы работы в автоматизированной системе КОМПАС–3D. Привязки.
6. Основные приемы работы в автоматизированной системе КОМПАС–3D. Вспомогательные построения.
7. Основные приемы работы в автоматизированной системе КОМПАС–3D. Выделение объектов.
8. Создание геометрических объектов в КОМПАС–3D.
9. Редактирование геометрических объектов в КОМПАС–3D.
10. Объекты оформления в КОМПАС–3D.
11. Выполнение рабочих чертежей деталей в КОМПАС–3D.
12. Параметризация в автоматизированной системе КОМПАС–3D.
13. Измерения в автоматизированной системе КОМПАС–3D.

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

Отметка «зачтено» выставляется в случае успешного выполнения заданий контрольной работы, правильного оформления пояснительной записки, положительного ответа на вопросы по теме контрольной работы.

### **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**

1. Дополнительные элементы построения.
2. Массивы.
3. Работа с видами.
4. Операция выдавливания.

Вырезать выдавливанием

#### **Общий алгоритм самостоятельного изучения тем**

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 оценивания самостоятельного изучения тем**

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

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

## **ВОПРОСЫ**

### **для самоподготовки по темам лабораторных занятий**

1. Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС.
2. Изучение интерфейса системы КОМПАС
3. Команды создания и редактирования геометрических объектов
4. Построение проекции и изометрии пирамиды.
5. Создание чертежа корпусной детали
6. Построение рабочего чертежа тела вращения.
7. Построение чертежа детали пластина.
8. Создание чертежа детали с использованием библиотеки.
9. Создание рабочего чертежа детали втулка.
10. Проектирование тела вращения с использованием библиотеки.
11. Проектирование зубчатого колеса с использованием библиотеки.
12. Выполнение сборочного чертежа и спецификации.
13. Построение чертежа детали вал
14. Построение вала с использованием библиотеки КОМПАС-SHAFT 2D
15. Построение цилиндрической зубчатой передачи с использованием библиотеки КОМПАС-SHAFT 2D
16. Ввод, оформление и редактирование размеров на чертежах.
17. Ввод и редактирование надписей на чертежах.
18. Обозначение разрезов и сечений.
19. Активизация и заполнение основной надписи
20. Введение в трехмерное моделирование. Настройка параметров. Операции выдавливания, вращения, кинематическая операция. Общие приемы работы.
21. Управление изображением. Алгоритм построения 3D моделей. Операции массив компонентов.
22. Создание модели детали типа Корпус
23. Моделирование детали Кронштейн.
24. Моделирование детали типа Вал.
25. Моделирование детали Рычаг.
26. Моделирование детали Пружина.
27. Моделирование детали Крышка.
28. Использование менеджера библиотек при выполнении чертежа. Технологические требования.
29. Обозначение шероховатости поверхностей. Обозначение не указанной на чертеже шероховатости»
30. Моделирование деталей сборочной единицы.
31. Моделирование сборочной единицы из деталей и создание сборочного чертежа

В случае пропуска практического и лабораторного занятия обучающийся обязан выполнить план-задание и отчитаться перед руководителем занятия в согласованное с ним время.

## **Шкала и критерии оценивания**

### **самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

## **ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения текущего контроля**

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Где находится Панель свойств в Компас 3D. | 1. Сверху |
|  | 2. Снизу  |
|  | 3. Слева  |
|  | 4. Справа |

2. Единицы измерения длины в Компас 3D.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. мм</li> <li>2. см</li> <li>3. дм</li> <li>4. м</li> </ol>
3. Как действуют Локальные привязки в Компас 3D.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постоянно</li> <li>2. По мере надобности</li> <li>3. Иногда</li> <li>4. Случайно</li> </ol>
4. Выделение секущей рамкой в Компас 3D.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объекты должны попасть в рамку</li> <li>2. Объекты должны пересекаться рамкой</li> <li>3. Объекты должны быть вне рамки</li> <li>4. Объекты должны попасть в рамку и пересекаться рамкой</li> </ol>
5. Какой объект не является геометрическим объектом в Компас 3D.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Точки</li> <li>2. Вспомогательные прямые</li> <li>3. Дуги</li> <li>4. Секущая</li> </ol>
6. Какие параметры используются для построения фасок в Компас 3D.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Угол и длина фаски</li> <li>2. Угол наклона</li> <li>3. Длина фаски</li> <li>4. Две длины фаски</li> </ol>
7. Какие Вспомогательные прямые не бывают в Компас 3D.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Параллельные</li> <li>2. Касательные к 2-м прямым</li> <li>3. Перпендикулярные</li> <li>4. Касательные к 2-м кривым</li> </ol>
8. Что такое Выделение по стилю в Компас 3D.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. По стилю кривой</li> <li>2. По стилю многоугольника</li> <li>3. По стилю штриховки</li> <li>4. По стилю Дуги</li> </ol>
9. Глобальные привязки действуют в Компас 3D.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. По мере надобности</li> <li>2. Постоянно</li> <li>3. Иногда</li> </ol>



10. Укажите параметры построения Многоугольников в Компас 3D.

11. Какая не бывает Дуга окружности

12. Что определяет Стилль штриховки

13. Какие объекты не используют для выполнения команды Скругления на углах объекта

14. Какого линейного размера не бывает в Компас 3D.

15. Конец размерной линии не может заканчиваться

16. Команды Обозначения находятся в Меню...

4. Случайно

1. Число углов, вписанный или описанный, диаметр окружности
2. Число углов, вписанный или описанный.
3. Вписанный или описанный, диаметр окружности
4. Число углов, диаметр окружности

1. По 2-м точкам
2. По 3-м точкам
3. По 2-м точкам и углу раствора
4. По 4-м точкам

1. Цвет линий
2. Материал детали
3. Массу детали
4. Объем детали

1. Прямоугольники
2. Окружности
3. Многоугольники
4. Отрезки

1. От общей базы
2. Цепной
3. С обрывом
4. С отрезком

1. Стрелкой
2. Засечкой
3. Точкой
4. Запятой

1. Редактор
2. Инструменты
3. Сервис

17. Тип знака Шероховатости не бывает

4. Вставка

1. Без указания вида обработки
2. С указанием вида обработки
3. С удалением слоя материала
4. Без удаления слоя материала

18. Инструмент Линия выноски находится в Меню

1. Редактор
2. Инструменты
3. Вставка
4. Выделение

19. Какие виды документов нельзя создать в Компас 3D.

1. Чертеж
2. Спецификация
3. Деталь
4. Эскиз

20. Инструмент Стрелка направления взгляда используется для обозначения

1. Разреза
2. Сечения
3. Дополнительного и местного вида
4. Выносного элемента

#### **Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы текущего контроля**

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

### **3.1.4 Средства для выходного контроля**

#### **Тестовые задания для электронного итогового тестирования**

1. Где находится Панель свойств в Компас 3D.

5. Сверху
- 6. Снизу**
7. Слева
8. Справа

2. Единицы измерения длины в Компас 3D.

- 5. мм**
6. см
7. дм
8. м

3. Как действуют Локальные привязки в Компас 3D.	5. Постоянно
	<b>6. По мере надобности</b>
	7. Иногда
	8. Случайно
4. Выделение секущей рамкой в Компас 3D.	<b>5. Объекты должны попасть в рамку</b>
	6. Объекты должны пересекаться рамкой
	7. Объекты должны быть вне рамки
	8. Объекты должны попасть в рамку и пересекаться рамкой
5. Какой объект не является геометрическим объектом в Компас 3D.	5. Точки
	6. Вспомогательные прямые
	7. Дуги
	<b>8. Секущая</b>
6. Какие параметры используются для построения фасок в Компас 3D.	<b>5. Угол и длина фаски</b>
	6. Угол наклона
	7. Длина фаски
	8. Две длины фаски
7. Какие Вспомогательные прямые не бывают в Компас 3D.	1.Параллельные
	<b>2.Касательные к 2-м прямым</b>
	3.Перпендикулярные
	4.Касательные к 2-м кривым
8. Что такое Выделение по стилю в Компас 3D.	<b>1.По стилю кривой</b>
	2.По стилю многоугольника
	3.По стилю штриховки
	4.По стилю Дуги
9. Глобальные привязки действуют в Компас 3D.	<b>1.По мере надобности</b>
	2.Постоянно
	3.Иногда
	4.Случайно
10. Укажите параметры построения Многоугольников в Компас 3D.	<b>1.Число углов, вписанный или описанный, диаметр окружности</b>
	2.Число углов, вписанный или описанный.
	3.Вписанный или описанный, диаметр окружности

11. Какая не бывает Дуга окружности	<p>4.Число углов, диаметр окружности</p> <p>1.По 2-м точкам</p> <p>2.По 3-м точкам</p> <p>3.По 2-м точкам и углу раствора</p> <p><b>4.По 4-м точкам</b></p>
12. Что определяет Стилль штриховки	<p>1.Цвет линий</p> <p><b>2.Материал детали</b></p> <p>3.Массу детали</p> <p>4.Объем детали</p>
13. Какие объекты не используют для выполнения команды Скругления на углах объекта	<p>1.Прямоугольники</p> <p><b>2.Окружности</b></p> <p>3.Многоугольники</p> <p><b>4.Отрезки</b></p>
14. Какого линейного размера не бывает в Компас 3D.	<p>1.От общей базы</p> <p>2.Цепной</p> <p>3.С обрывом</p> <p><b>4.С отрезком</b></p>
15. Конец размерной линии не может заканчиваться	<p>1.Стрелкой</p> <p>2.Засечкой</p> <p>3.Точкой</p> <p><b>4.Запятой</b></p>
16. Команды Обозначения находятся в Меню...	<p>1. Редактор</p> <p><b>2. Инструменты</b></p> <p>3. Сервис</p> <p>4. Вставка</p>
17. Тип знака Шероховатости не бывает	<p>1. Без указания вида обработки</p> <p><b>2. С указанием вида обработки</b></p> <p>3. С удалением слоя материала</p>

18. Инструмент Линия выноски находится в Меню

4. Без удаления слоя материала

1. Редактор

## **2. Инструменты**

3. Вставка

4. Выделение

1. Чертеж

2. Спецификация

3. Деталь

## **4. Эскиз**

1. Разреза

2. Сечения

## **3. Дополнительного и местного вида**

4. Выносного элемента

19. Какие виды документов нельзя создать в Компас 3D.

20. Инструмент Стрелка направления взгляда используется для обозначения

### **Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы итогового контроля**

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

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

### **ЗАЧЁТ**

#### **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 «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку

<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины для зачета</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование


#### **ЧАСТЬ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции**

##### **4.1. ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий**

Оценочные средства		
Задания на уровне «Знать и понимать»	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
<p>1. Система трехмерного твердотельного моделирования: -предназначена для создания трехмерных ассоциативных моделей отдельных деталей и сборочных единиц -предназначен для автоматизации проектно-конструкторских работ в различных отраслях деятельности -позволяет выпускать разнообразные спецификации, ведомости и прочие табличные документы</p> <p>2. Чертежно-графический редактор: -предназначена для создания трехмерных ассоциативных моделей отдельных деталей и сборочных единиц -предназначен для автоматизации проектно-конструкторских работ в различных отраслях деятельности -позволяет выпускать разнообразные спецификации, ведомости и прочие табличные документы</p> <p>3. Назначение САПР КОМПАС-3D -быстрое получение конструкторской и технологической документации, необходимой для выпуска изделий -моделирование изделий с целью существенного сокращения периода проектирования и скорейшего их запуска в производство -создание дополнительных изображений изделий -передача геометрии изделий в расчетные пакеты и в управляющие программы для оборудования с ЧПУ</p>	<p>1. Операция это: -плоская фигура, на основе которой образуется объемный элемент -формообразующее перемещение эскиза, в результате которого образуется объемный элемент -основной тип графического документа, содержит графическое изображение изделия, основную надпись, рамку, дополнительные объекты оформления</p> <p>2. Виды основных операций: -выдавливание, вращение, кинематическая -сдвиг, растяжение, сжатие -симметрия, зеркальное отражение</p>	<p>1. Стили линий в AutoCAD создаются: -пользователем -автоматически -нет возможности менять стиль линий</p> <p>2. САПР AutoCAD позволяет выполнять построение: -двумерных изображений -трехмерных моделей -всего вышеперечисленного</p>

<p>4. Возможности САПР КОМПАС-3D (выбрать несколько):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-быстрое получение конструкторской и технологической документации, необходимой для выпуска изделий</li> <li>-моделирование изделий с целью существенного сокращения периода проектирования и скорейшего их запуска в производство</li> <li>-создание дополнительных изображений изделий</li> <li>-передача геометрии изделий в расчетные пакеты и в управляющие программы для оборудования с ЧПУ</li> </ul> <p>5. Построение чертежа в AutoCAD начинается с создания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-эскиза</li> <li>-шаблона чертежа</li> <li>-трёхмерной модели</li> </ul> <p>6. Деталь машиностроения «Втулка» является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-призматической деталью</li> <li>-телом вращения</li> <li>-корпусной деталью</li> </ul>		
--	--	--

**8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**фонда оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.24 Компьютерное проектирование**  
**в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия**

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

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к фонду оценочных средств учебной дисциплины**  
**Б1.О.24 Компьютерное проектирование**  
**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/ председатель МК/ПЦМК



**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
к рабочей программе дисциплины Б1.О.24 Компьютерное проектирование  
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия

**Ведомость изменений**

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

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_ /М.А. Бегунов/

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

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

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

Председатель методического совета

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

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
к рабочей программе дисциплины Б1.О.24 Компьютерное проектирование  
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 \_\_\_\_\_ /Д.Н. Коростелев/

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/