Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан агроинженерного факультета
Оробинский В.И. _____
«23» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.17 Инженерная графика

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования»

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет – Агроинженерный

Кафедра прикладной механики

Разработчики рабочей программы:

кандидат технических наук, доцент Востриков Павел Сергеевич

старший преподаватель Заболотная Алла Александровна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 5766442635ADBC86110DA9D0F1A9CF25
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 13.05.2025 до 06.08.2026

Воронеж – 2023г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 813.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры прикладной механики (протокол №010118-10 от 07 июня 2023 г.)

Заведующий кафедрой_____ **Беляев А.Н.**
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №10 от 22 июня 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____**Костиков О.М.**
подпись

Рецензент рабочей программы заместитель директора по техническим вопросам ООО ГК АТХ, к.т.н. Говоров С.В.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков решения на чертеже основных позиционных и метрических задач, развивающих у обучающихся конструктивно-геометрического мышления; способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; оформлять и читать чертежи деталей и сборочных единиц; использовать стандарты ЕСКД при изображениях предметов.

1.2. Задачи дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков, связанных с освоением теоретических положений и требований стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения изображений предметов, приобретение навыка в выполнении конструкторских и рабочих чертежей; подготовке обучающихся к грамотному выполнению конструкторских документов при изучении специальных курсов.

1.3. Предмет дисциплины

Теоретические положения и требования стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения изображений предметов. Способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач. Разновидности технической документации. Подготовка обучающихся к грамотному выполнению конструкторских документов при изучении специальных курсов.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина Б1.О.17 Инженерная графика относится к дисциплинам обязательной части блока «Блок 1. Дисциплины (модули)».

Дисциплина Б1.О.17 Инженерная графика является обязательной дисциплиной.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина Б1.О.17 Инженерная графика взаимосвязана с дисциплинами: Б1.О.16 Начертательная геометрия, Б1.О.18 Компьютерная графика, Б1.О.26 Метрология, стандартизация и сертификация, Б1.О.34 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		**Индикатор достижения компетенции**	
Код	**Содержание**	**Код**	**Содержание**
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	З6	Способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач
		З7	Разновидности технической документации
		У5	Оформлять и читать чертежи деталей и сборочных единиц
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	З1	Теоретические положения и требования стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения изображений предметов
		Н1	Использовать стандарты ЕСКД при изображении предметов

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестры		Всего
	1	2	
Общая трудоёмкость, з.е. / ч	2/72	2/72	4/144
Общая контактная работа, ч	26,25	32,25	58,5
Общая самостоятельная работа, ч	45,75	39,75	85,5
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	26	32	58
лекции			
практические занятия, всего	26	32	58
из них в форме практической подготовки			
лабораторные работы			
из них в форме практической подготовки			
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта			
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы			
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	36,9	30,9	67,8
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,25	0,25	0,5
групповые консультации			
курсовая работа			
курсовой проект			
экзамен			
зачет с оценкой	0,25	0,25	0,5
зачет	-	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85	17,7
выполнение курсового проекта			
выполнение курсовой работы			
подготовка к экзамену			
подготовка к зачету с оценкой	8,85	8,85	17,7
зачет			
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой, Зачет с оценкой

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс		Всего
	1 семестр	2 семестр	
Общая трудоёмкость, з.е. / ч	2/72	2/72	4/144
Общая контактная работа, ч	6,25	8,25	14,5
Общая самостоятельная работа, ч	65,75	63,75	129,5
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	6	8	14
лекции			
практические занятия, всего	6	8	14
из них в форме практической подготовки			
лабораторные работы			
из них в форме практической подготовки			
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта			
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы			
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	56,9	54,9	111,8
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,25	0,25	0,5
групповые консультации	-	-	-
курсовая работа	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
экзамен			
зачет с оценкой	0,25	0,25	0,5
зачет	-	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85	17,7
выполнение курсового проекта	-	-	-
выполнение курсовой работы	-	-	-
подготовка к экзамену			
подготовка к зачету с оценкой	8,85	8,85	17,7
зачет	-	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой, Зачет с оценкой

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Введение. Основные ГОСТы ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов. Единая система конструкторской документации. Стандарты ЕСКД. Оформление чертежей. Государственные стандарты на форматы, масштабы, типы линий, шрифты, простановка размеров. Основная надпись. Элементы геометрии деталей. Пересечение поверхностей тел (геометрических).

Раздел 2. Пересечение поверхностей тел. Аксонометрические проекции. Виды, разрезы, их наименование, обрывы детали. Обозначения. Сечения деталей. Штриховка материалов в разрезах, сечениях. Разделение конструкции деталей на ряд геометрических тел с их взаимным пересечением. Линии перехода и среза. Аксонометрические проекции. Ознакомление с механизацией чертежных работ.

Раздел 3. Обозначения элементов деталей, крепежные детали. Обозначения и виды резьб. Виды крепежных деталей: разъемные и неразъемные. Элементы крепежных деталей. Виды и назначения резьб, их обозначение на чертеже.

Раздел 4. Рабочие чертежи деталей. Эскизы деталей. Рабочие чертежи деталей. Требования к изображениям, размерам, материалам изделий. Эскизы деталей: условности, измерение деталей, простановка размеров.

Раздел 5. Изображение сборочных единиц. Сборочные чертежи и чертежи общего вида. Изображение сборочных единиц. Требования к сборочным единицам, спецификация, ее графы и разделы. Оформление отдельных разделов спецификаций. Условности и упрощения. Правила простановки размеров, номеров позиций, технических условий. Чертежи общего вида и сборочные чертежи. Конструкторские и рабочие чертежи. Составление и чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида машин и механизмов, используемых в агропромышленном комплексе.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Введение. Основные ГОСТы ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов.			14	20,9
Раздел 2. Пересечение поверхностей тел. Аксонометрические проекции.			20	32
Раздел 3. Обозначения элементов деталей, крепежные детали. Обозначения и виды резьб.			8	5
Раздел 4. Рабочие чертежи деталей. Эскизы деталей.			8	4,9
Раздел 5. Изображение сборочных единиц. Сборочные чертежи и чертежи общего вида.			8	5
Всего			58	67,8

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Введение. Основные ГОСТы ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов.			2	20,9
Раздел 2. Пересечение поверхностей тел. Аксонометрические проекции.			4	72
Раздел 3. Обозначения элементов деталей, крепежные детали. Обозначения и виды резьб.			2	6
Раздел 4. Рабочие чертежи деталей. Эскизы деталей.			2	6
Раздел 5. Изображение сборочных единиц. Сборочные чертежи и чертежи общего вида.			4	6,9
Всего			14	111,8

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	**Раздел 1.** Введение. Основные ГОСТы ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов.	1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов высшего образования в машиностроении/ А.А. Чекмарев. – М.: ИНФРА– М, 2012.– 396с. – С.3-26. 2.Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение [электр. ресурс]: Учебник/ А.А.Чекмарев. – Бакалавриат. – М.: ООО "Научно-изд. центр ИНФРА–М", 2013.– 396с. –С.3-26. Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=395430. pdf	20,9	20,9
2	**Раздел 2.** Пересечение поверхностей тел. Аксонометрические проекции.	1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов высшего образования в машиностроении/ А.А. Чекмарев. – М.: ИНФРА– М, 2012. – 396с. – С.86-121. 2. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для бакалавров. для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям / А.А. Чекмарев. –Москва: Юрайт, 2013. – 471 с. –С.155-181, 349-368, 427-429.	32	72

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч форма обучения	
			очная	заочная
		3. Кузьменко С.В. Выполнение чертежей и моделей в САПР КОМПАС 3D [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие / С.В. Кузьменко, А.А. Заболотная; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b92193.pdf>.		
3	**Раздел 3.** Обозначения элементов деталей, крепежные детали. Обозначения и виды резьб.	1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов высшего образования в машиностроении/ А.А. Чекмарев. – М.: ИНФРА–М, 2012. – 396с. – С.145-187. 2. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для бакалавров. для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям/ А.А. Чекмарев. – 4-е изд., испр, и доп. – Москва: Юрайт, 2013. – 471 с.– С.192-230. 3.Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению: Справ. пособие для студентов высш, и сред. специальных учеб. заведений / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. –М.: Высш. шк., 2002. –492с. – С.97-121, 207-371.	5	6
4	**Раздел 4**. Рабочие чертежи деталей. Эскизы деталей.	1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов высшего образования в машиностроении/ А.А. Чекмарев. – М.: ИНФРА– М, 2012.– 396с. – С.203-331. 2. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для бакалавров. для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям / А.А. Чекмарев. – Москва: Юрайт, 2013. – 471 с. – С.235-318. 3.Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению: Справ. пособие для студентов высш, и сред. специальных учеб. заведений / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – М.: Высш. шк., 2002. – 492с. –С. 97-121, 207-371.	4,9	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч форма обучения	
			очная	заочная
5	**Раздел 5.** Изображение сборочных единиц. Сборочные чертежи и чертежи общего вида.	1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов высшего образования в машиностроении/ А.А. Чекмарев. – М.: ИНФРА– М, 2012.– 396с. – С.332-370. 2. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для бакалавров. для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям / А.А. Чекмарев. – Москва: Юрайт, 2013. – 471 с.– С.294-338. 3.Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению: Справ. пособие для студентов высш, и сред. специальных учеб. заведений / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – М.: Высш. шк., 2002. – 492с. – С.378-396.	5	6,95
Всего			67,8	111,8

Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями:

1. Инженерная графика [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся 1 курса агроинженерного факультета по направлениям: "Агроинженерия", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и для специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: А.А. Заболотная, С.В. Кузьменко, В.В. Шередекин]. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020. Часть 1: Геометрическое черчение. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151862.pdf>.

2. Инженерная графика [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся 1 курса агроинженерного факультета по направлениям: "Агроинженерия", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и для специальности "Наземные транспортно-технологические средства"/ Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: А.А. Заболотная, С.В. Кузьменко, В.В. Шередекин]. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020. Часть 2: Проекционное черчение [Электронный ресурс]. – 2020 . – Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151863.pdf>.

3. Инженерная графика [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся 1 курса агроинженерного факультета по направлениям: "Агроинженерия", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и для специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: А.А. Заболотная, С.В. Кузьменко, В.В. Шередекин]. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020. Часть 3: Соединения Часть 3: Соединения [Электронный ресурс]. – 2020.– Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151864.pdf>.

4. Инженерная графика [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся 1 курса агроинженерного факультета по направлениям: "Агроинженерия", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и для специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: А. А. Заболотная, С. В. Кузьменко, В. В. Шередекин]. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020. Часть 4: Сборочные чертежи и чертежи общего вида [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151865.pdf>.

5. Инженерная графика [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы студентов 1 курса агроинженерного факультета заочной формы обучения по направлениям: "Агроинженерия", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и для специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: А. А. Заболотная, С.В. Кузьменко]. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020. – Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152474.pdf>.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Введение. Основные ГОСТы ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов.	ОПК-1	З6
		З7
		У5
	ОПК-2	З1
		Н1
Пересечение поверхностей тел. Аксонометрические проекции.	ОПК-1	З6
		З7
		У5
	ОПК-2	З1
		Н1
Обозначения элементов деталей, крепежные детали. Обозначения и виды резьб.	ОПК-1	З6
		З7
		У5
	ОПК-2	З1
		Н1
Рабочие чертежи деталей. Эскизы деталей.	ОПК-1	З6
		З7
		У5
	ОПК-2	З1
		Н1
Изображение сборочных единиц. Сборочные чертежи и чертежи общего вида.	ОПК-1	З6
		З7
		У5
	ОПК-2	З1
		Н1

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлет-ворительно	удовлетво-рительно	хорошо	отлично

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на зачете с оценкой

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

«Не предусмотрен»

5.3.1.2. Задачи к экзамену

«Не предусмотрен»

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Что такое формат?	ОПК-1	З6
2	Что такое масштаб?	ОПК-1	З6
3	Расскажите о типах линий и их назначении.	ОПК-1	З6
4	Какие вы знаете размеры и типы шрифтов? Как они подразделяются?	ОПК-1	З6
5	Что такое сопряжения?	ОПК-1	З6
6	Как проставляются размеры на чертежах, выполненных в масштабе?	ОПК-1	З6
7	Как следует располагать размерную линию при нанесении размера прямолинейного участка? При указании длины дуги окружности? При простановке размера угла?	ОПК-1	З6
8	Какие чертежи называются сборочными?	ОПК-1	З6
9	Какие условности и упрощения допускаются при выполнении сборочных чертежей?	ОПК-1	З6
10	Что такое спецификация? Какие разделы включает спецификация, порядок ее заполнения?	ОПК-1	З7
11	Каким требованиям должен отвечать сборочный чертеж?	ОПК-1	З7
12	Что означает разомкнутая линия со значением: А – А?	ОПК-1	У5
13	Каково начертание условного знака для обозначения диаметра, радиуса, квадрата, уклона, конусности, радиуса или диаметра сферы, дуги окружности?	ОПК-1	У5
14	Что называется уклоном, каким знаком обозначается?	ОПК-1	У5
15	Что называется конусностью, каким знаком обозначается?	ОПК-1	У5
16	Что называется видом? Сколько всего основных видов?	ОПК-1	У5
17	Что называется разрезом? Как разрез обозначается?	ОПК-1	У5
18	Что называется сечением? Какие бывают сечения?	ОПК-1	У5
19	В какой последовательности составляются сборочные чертежи по готовому образцу изделия, узла?	ОПК-1	У5
20	Какие группы размеров проставляются на сборочном чертеже?	ОПК-1	У5
21	В чем отличие метрической и трубной резьбы? Как обозначаются?	ОПК-2	З1
22	Какие виды резьб Вы знаете?	ОПК-2	З1
23	Перечислите другие, кроме болтовых, разъемные соединения.	ОПК-2	З1
24	Что такое шлицевое соединение?	ОПК-2	З1
25	Какие виды шпонок вы знаете?	ОПК-2	З1
26	Какие неразъемные соединения вы знаете?	ОПК-2	З1
27	Что называется эскизом детали? Чем эскиз отличается от рабочего чертежа?	ОПК-2	З1
28	Как штрихуются детали в разрезах и сечениях на разных видах?	ОПК-2	З1
29	Какие еще знаки проставляются совместно с размерами?	ОПК-2	З1
30	Расскажите порядок простановки позиций на сборочном чертеже.	ОПК-2	З1
31	Как осуществляются разрезы на аксонометрических проекциях?	ОПК-2	Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
32	Когда можно обозначить просто марку материала, а когда необходимо указывать стандарт сортамента?	ОПК-2	Н1
33	Чертежи, каких деталей сопровождаются специальной таблицей?	ОПК-2	Н1
34	Какие особенности вычерчивания маховиков кранов и вентилей, а также сальниковых уплотняющих устройств?	ОПК-2	Н1

5.3.1.4. Вопросы к зачету

«Не предусмотрен»

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

«Не предусмотрен»

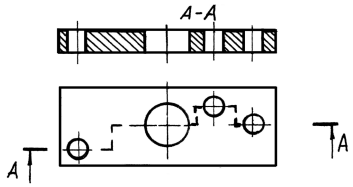
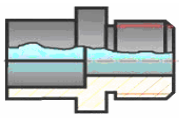
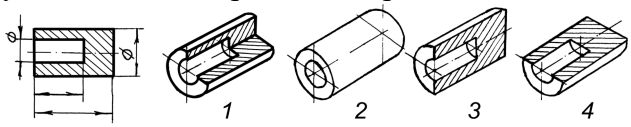
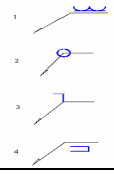
5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

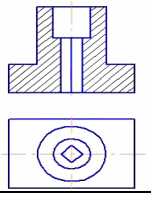
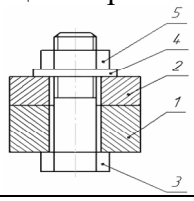
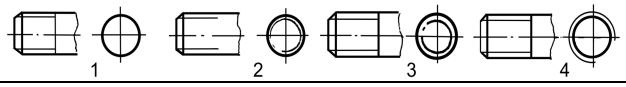
«Не предусмотрен»

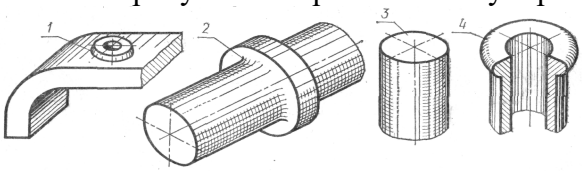
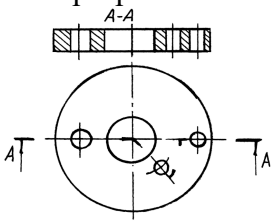
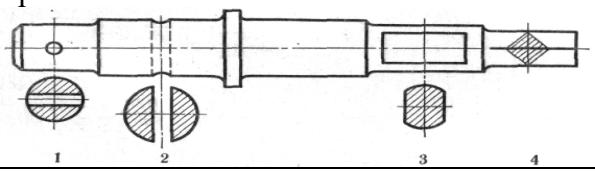
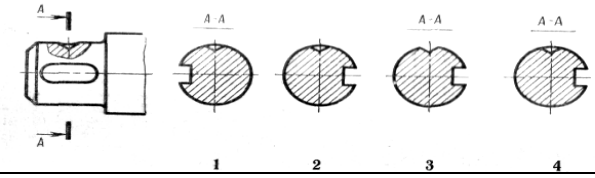
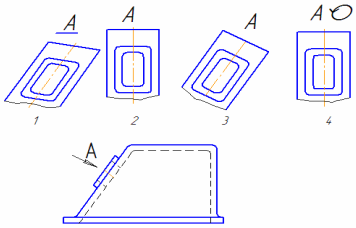
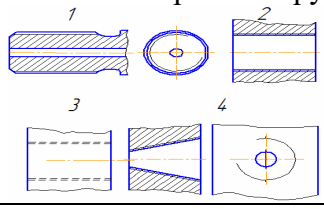
5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

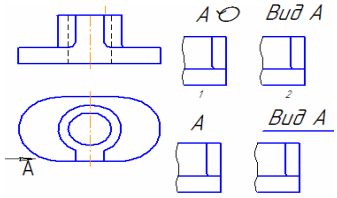
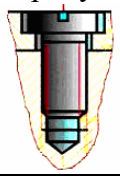
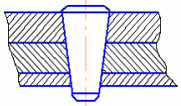
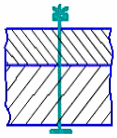
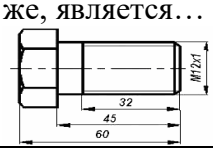
5.3.2.1. Вопросы тестов

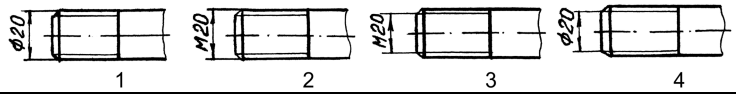
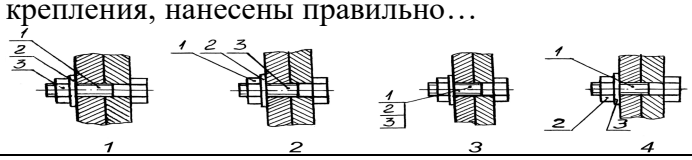
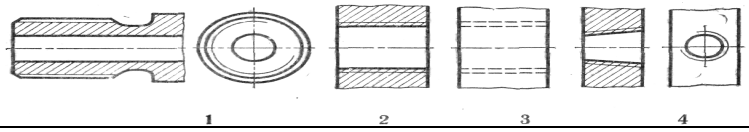
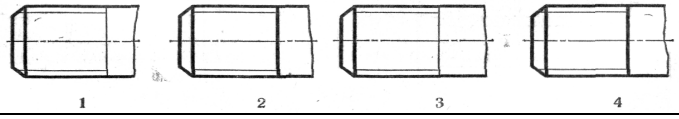
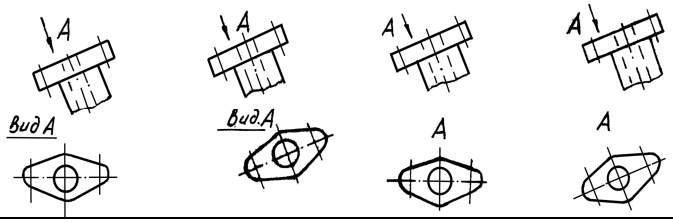
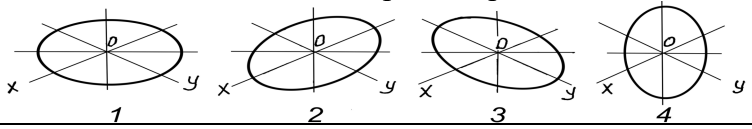
№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	А3 – это формат с размерами сторон…	ОПК-1	З6
2	А1 – это формат с размерами сторон…	ОПК-1	З6
3	Чему кратны все форматы чертежа (число)?	ОПК-1	З6
4	Стандартным масштабом уменьшения чертежа является…	ОПК-1	З6
5	Стандартным масштабом увеличения чертежа является…	ОПК-1	З6
6	Натуральной величиной масштаба изображения на чертеже является…	ОПК-1	З6
7	Какое количество типов линий предусмотрено стандартом?	ОПК-1	З6
8	В каких единицах указывают размеры на чертежах?	ОПК-1	З6
9	S-толщина сплошной толстой основной линии должна быть…	ОПК-1	З6
10	Чем различается шрифт тип А от шрифта типа Б:	ОПК-1	З6
11	Какая высота строчных (маленьких) букв определяется размером шрифта №7?	ОПК-1	З6
12	Какая высота прописных (заглавных) букв и цифр определяется размером шрифта №7?	ОПК-1	З6
13	Располагать основную надпись вдоль длинной стороны не допускается для формата…	ОПК-1	З6
14	Каким должно быть расстояние от размерных линий до параллельных им линий контура?	ОПК-1	З6
15	Как проставляют размеры на заштрихованном участке чертежа?	ОПК-1	З6
16	Как проводят выносные линии по отношению к размерным линиям?	ОПК-1	З6
17	Чем заменяются стрелки в случае недостатка места для них на размерных линиях, расположенных цепочкой?	ОПК-1	З6

№	Содержание	Компетенция	ИДК
18	В разрезе на чертеже изображают то, что …	ОПК-1	36
19	Простой разрез выполняется…	ОПК-1	36
20	Сколько секущих плоскостей участвует в образовании ступенчатого разреза? 	ОПК-1	36
21	Если основные виды изображены в проекционной связи, на чертеже они не …	ОПК-1	36
22	Показанное на рисунке изображение является… 	ОПК-1	36
23	Угол между аксонометрическими осями X, Z в прямоугольной изометрии на картинной плоскости составляет…	ОПК-1	36
24	Установите, на каком чертеже изображение детали в прямоугольной изометрической проекции выполнено правильно… 	ОПК-1	36
25	Прямоугольной изометрической проекцией окружности, параллельной одной из плоскостей проекций, является…	ОПК-1	36
26	Диметрической называют аксонометрическую проекцию, у которой показатели искажения __ осям…	ОПК-1	36
27	Сварной шов, выполненный по замкнутому контуру, на чертеже показывают… 	ОПК-1	36
28	К неразъемному относится __ соединение…	ОПК-1	36
29	На сборочный чертеж наносят…	ОПК-1	36
30	Стандартный вид аксонометрии, если все приведенные показатели по осям равны 1, а направление проецирования перпендикулярно картинной плоскости, называется…	ОПК-1	37
31	Аксонометрическая проекция, у которой коэффициенты искажения по всем трем осям равны, а углы между аксонометрическими осями составляют 120º, называют __ проекцией…	ОПК-1	37
32	Прямоугольной изометрической проекцией окружности, параллельной одной из плоскостей проекций, является…	ОПК-1	37
33	Вид на горизонтальную плоскость проекций называется видом…	ОПК-1	37
34	Резьбы по назначению подразделяются на…	ОПК-1	37

№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
35	Текстовой частью рабочего чертежа детали является (явля-ются)…	ОПК-1	З7
36	Чертежи деталей разрабатывают …	ОПК-1	З7
37	Графическим конструкторским документом является…	ОПК-1	З7
38	Сборочной единицей называют…	ОПК-1	З7
39	На какую величину должны выходить выносные линии за контур стрелок размерной линии?	ОПК-1	У5
40	Специальный размерный знак используют для нанесения размеров…	ОПК-1	У5
41	К какому виду размеров относится размерный знак ⌀?	ОПК-1	У5
42	К какому виду размеров относится размерный знак R?	ОПК-1	У5
43	К какому виду размеров относится размерный знак ⊂?	ОПК-1	У5
44	Специальный размерный знак используют для нанесения размеров…	ОПК-1	У5
45	Что означает разомкнутая линия со значением А-А?	ОПК-1	У5
46	Что означает надпись на чертеже ⇐А?	ОПК-1	У5
47	Разрез, изображенный на рисунке, называется… 	ОПК-1	У5
48	Деталь 3 используется в соединении деталей 1 и 2 следую-щим образом… 	ОПК-1	У5
49	Установите, на каком чертеже резьба на стержне показана правильно 	ОПК-1	У5
50	Болт по ГОСТ 7798-70 представляет собой…	ОПК-1	У5
51	В условном обозначении Болт М20х60 ГОСТ 7805-70 вели-чина 20 означает…	ОПК-1	У5
52	Правая метрическая внутренняя резьба, номинальным диа-метром 10мм, с мелким шагом обозначается…	ОПК-1	У5
53	Правильно обозначение болта исполнения 1 с наружным диаметром резьбы 6мм, мелким шагом 0,75мм, длиной 25мм по ГОСТ 7787-70…	ОПК-1	У5
54	Трапецеидальная резьба на чертеже обозначается буквой (буквами)…	ОПК-1	У5
55	Обозначение М12 следует понимать…	ОПК-1	У5
56	Не относится к конструкторским документам…	ОПК-1	У5
57	На машиностроительном чертеже детали каждый размер проставляется…	ОПК-1	У5
58	Эскизом называется…	ОПК-2	У5

№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
59	Вид это…	ОПК-2	З1
60	Основных видов существует…	ОПК-2	З1
61	Стандарт определяет __ виды…	ОПК-2	З1
62	Контур наложенного сечения на чертеже изображается линией…	ОПК-2	З1
63	Контур вынесенного сечения изображают на чертеже…	ОПК-2	З1
64	На каком рисунке изображена и занумерована галтель? 	ОПК-2	З1
65	Сколько секущих плоскостей участвует в образовании ломаного разреза? 	ОПК-2	З1
66	Виды, полученные проецированием предмета на основные плоскости проекций, называются…	ОПК-2	З1
67	Какое из четырех сечений выполнено с нарушением правил ГОСТ: 	ОПК-2	З1
68	Какое из четырех сечений выполнено и оформлено в полном соответствии с ГОСТ? 	ОПК-2	З1
69	Какой дополнительный вид выполнен правильно? 	ОПК-2	З1
70	На каком чертеже нарушен ГОСТ на обозначение резьбы? 	ОПК-2	З1

№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
71	Какой дополнительный вид выполнен правильно? 	ОПК-2	З1
72	Размер малой оси эллипса изометрической проекции окружности равен __ диаметра этой окружности…	ОПК-2	З1
73	На рисунке изображено __ соединение… 	ОПК-2	З1
74	На чертеже изображено__ соединение деталей… 	ОПК-2	З1
75	Метрическая резьба имеет профиль…	ОПК-2	З1
76	К неразъемному относится __ соединение…	ОПК-2	З1
77	Трубная коническая резьба имеет профиль…	ОПК-2	З1
78	Правая метрическая внутренняя резьба, номинальным диаметром 10мм, с мелким шагом обозначается…	ОПК-2	З1
79	Упорная резьба имеет профиль…	ОПК-2	З1
80	В условном обозначении Болт М20х60 ГОСТ 7805-70 величина 20 означает…	ОПК-2	З1
81	На рисунке дано условное изображение соединения… 	ОПК-2	З1
82	Размер малой оси эллипса изометрической проекции окружности равен __ диаметра этой окружности…	ОПК-2	З1
83	Малая ось эллипса в плоскости X, Y расположена к оси X под углом … 	ОПК-2	З1
84	Чертеж, содержащий данные для изготовления и контроля детали, называется…	ОПК-2	З1
85	При деталировке чертежа размеры конструктивных элементов деталей (фасок, проточек, недорезов) определяют…	ОПК-2	З1
86	На сборочном чертеже проставляются размеры…	ОПК-2	З1
87	Правильным обозначением болта, изображенного на чертеже, является… 	ОПК-2	Н1

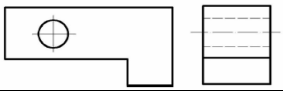
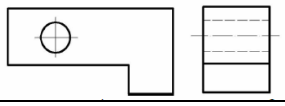
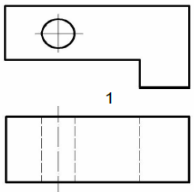
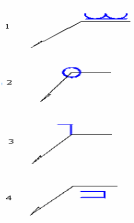
№	Содержание	Компетенция	ИДК
88	Наружный контур резьбы на стержне изображается линией толщиной…	ОПК-2	Н1
89	Установите, на каком чертеже размер метрической резьбы проставлен правильно 	ОПК-2	Н1
90	Запись Болт М12-8gx60.58 ГОСТ 7798-70 должна быть сделана в графе «__» раздела «Стандартные изделия» спецификации изделия…	ОПК-2	Н1
91	Установите, на каком чертеже номера позиций, для группы крепежных деталей, относящихся к одному и тому же месту крепления, нанесены правильно… 	ОПК-2	Н1
92	Болт по ГОСТ 7798-70 представляет собой…	ОПК-2	Н1
93	Шестигранная гайка с крупной резьбой М24, нормальной точности, исполнения 1 обозначается…	ОПК-2	Н1
94	На каком чертеже при изображении был нарушен ГОСТ? 	ОПК-2	Н1
95	На каком чертеже условное изображение резьбы выполнено в полном соответствии с ГОСТ: 	ОПК-2	Н1
96	Простые разрезы не обозначаются в случае, когда…	ОПК-2	Н1
97	Установите, на каком чертеже правильно обозначен дополнительный вид… 	ОПК-2	Н1
98	Установите, на каком чертеже аксонометрическое изображение окружности, в прямоугольной изометрической проекции, в плоскости XOY построено правильно… 	ОПК-2	Н1
99	На сборочном чертеже незначительную конусность или уклон рекомендуется изображать…	ОПК-2	Н1
100	Составные части сборочной единицы нумеруются на чертеже в соответствии с номерами позиций, указанными …	ОПК-2	Н1

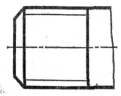
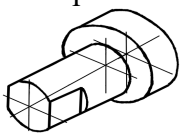
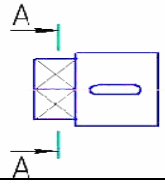
5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	В какую сторону направляется острие знака уклона?	ОПК-1	З6
2	В какую сторону направляется острие знака конусности?	ОПК-1	З6
3	Можно ли обозначать конусность без применения знака?	ОПК-1	З6
4	Дайте классификацию разрезов…	ОПК-1	З6
5	Сколько равен 1 дюйм?	ОПК-1	З6
6	Как штрихуются детали, изготовленные из металла, в разрезах?	ОПК-1	З6
7	Как штрихуются детали, изготовленные из дерева, в разрезах?	ОПК-1	З6
8	Как штрихуются детали, изготовленные из неметалла, в разрезах?	ОПК-1	З6
9	Если наименование детали состоит из нескольких слов, то, что ставится на первое место?	ОПК-1	З6
10	Какие бывают основные и дополнительные форматы?	ОПК-1	З7
11	Чертежи каких деталей сопровождаются специальной таблицей?	ОПК-1	З7
12	Что такое спецификация?	ОПК-1	З7
13	Какие разделы включает спецификация?	ОПК-1	З7
14	Приведите порядок заполнения спецификации…	ОПК-1	З7
15	Для каких разделов спецификации заполняются графы: «Формат», «Обозначение», «Примечания»?	ОПК-1	З7
16	В каких случаях в спецификации указывают материал, из которого изготовлены детали?	ОПК-1	З7
17	Укажите расположение специальных таблиц на поле чертежей, их размеры?	ОПК-1	З7
18	Назовите 3-4 масштаба увеличения и уменьшения…	ОПК-1	У5
19	Какой высоты пишутся цифры в тексте, написанные шрифтом?	ОПК-1	У5
20	Можно ли один и тот же размер указывать повторно?	ОПК-1	У5
21	В каких случаях размерная линия радиуса проводится с изломом, как этот излом вычерчивается?	ОПК-1	У5
22	Какие виды шпонок Вы знаете?	ОПК-1	У5
23	Перечислите виды сварных швов…	ОПК-1	У5
24	По какому принципу наносится штриховка в разрезах аксонометрических проекций?	ОПК-1	У5
25	Чем отличается в вычерчивании разрез от сечения?	ОПК-2	З1
26	Каким требованиям должен отвечать главный вид детали?	ОПК-2	З1
27	Расскажите о типах линий и их назначении…	ОПК-2	З1
28	Охарактеризуйте размерные параметры всех девяти стандартных линий…	ОПК-2	З1
29	Как на эскизе выбирается главный вид детали сборочной единицы?	ОПК-2	З1
30	Как получаются проекции предметов по методу Е?	ОПК-2	Н1
31	Как обозначается метрическая резьба с нормальным и мелким шагом?	ОПК-2	Н1
32	Как обозначается специальная прямоугольная резьба?	ОПК-2	Н1
33	Как условно обозначается левая и многозаходная резьба?	ОПК-2	Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
34	Перечислите детали, для которых главный вид определяется рекомендациями ГОСТа…	ОПК-2	Н1
35	Какие условности и упрощения допускаются при выполнении сборочных чертежей?	ОПК-2	Н1
36	Какие группы размеров проставляются на сборочном чертеже?	ОПК-2	Н1
37	Почему на сборочных чертежах болтовые и шпилечные соединения вычерчивают по относительным размерам?	ОПК-2	Н1
38	Что такое дополнительный вид?	ОПК-2	Н1
39	Когда на чертежах применяют дополнительный вид?	ОПК-2	Н1
40	Как на сборочных чертежах вычерчиваются детали толщиной менее 2 мм?	ОПК-2	Н1

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	На рисунке приведены размеры стандартного формата бумаги, мм… Разделите его на стандартного размера форматы А3	ОПК-1	З6
2	Дочертите вид сверху изображенной на рисунке детали… 	ОПК-1	З6
3	Дочертите вид сверху изображенной на рисунке детали… 	ОПК-1	З6
4	Дочертите вид слева изображенной на рисунке детали… 	ОПК-1	З6
5	Приведите, согласно требованиям ГОСТ, пример заполнения спецификации любой сборочной единицы, состоящей из 4-х деталей.	ОПК-1	З7
6	 Укажите пример обозначения сварного шва, выполненного по замкнутому контуру. Сделайте надпись, когда таких швов на сборочной единице несколько?	ОПК-1	У5

№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
7	Приведите, в соответствии с ГОСТ, обозначение крупной метрической резьбы с наружным диаметром 20 мм и шагом 1… 	ОПК-1	У5
8	Вычертите необходимое количество видов детали… 	ОПК-2	З1
9	Вычертите разрез детали по А-А… 	ОПК-2	Н1

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

«Не предусмотрен»

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

«Не предусмотрен»

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий					
Индикаторы достижения компетенции ОПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету с оценкой	вопросы по курсовому проекту (работе)
З6	Способы решения на чертеже основ-ных позиционных и метрических задач			1-9	
З7	Разновидности технической докумен-тации			10-11	
У5	Оформлять и читать чертежи деталей и сборочных единиц			12-20	

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности					
Индикаторы достижения компетенции ОПК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету с оценкой	вопросы по курсовому проекту (работе)
З1	Теоретические положения и требования стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения изображений предметов			21-30	
Н1	Использовать стандарты ЕСКД при изображении предметов			31-34	

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З6	Способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач	1-29	1-9	1-4
З7	Разновидности технической документации	30-38	10-17	5
У5	Оформлять и читать чертежи деталей и сборочных единиц	39-58	18-24	6-7
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З1	Теоретические положения и требования стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения изображений предметов	59-86	25-29	8
Н1	Использовать стандарты ЕСКД при изображении предметов	87-100	30-40	9

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Кузьменко С. В. Компьютерное проектирование деталей машин с применением графического пакета КОМПАС [Электронный ресурс]: учебное пособие / [С. В. Кузьменко, А. А. Заболотная]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ]	Учебное	Основная
2	Кузьменко С.В. Выполнение чертежей и моделей в САПР КОМПАС 3D [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие / С.В. Кузьменко, А.А. Заболотная; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 [ПТ]	Учебное	Основная
3	Левицкий В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учебник для бакалавров / В. С. Левицкий - М.: Юрайт, 2022 - 435 с.	Учебное	Основная
4	Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломир. специалистов высш. образования в машиностроении/ А.А. Чекмарев: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломир. специалистов высш. образования в машиностроении / А.А. Чекмарев - М.: Инфра-М, 2013 - 395 с.	Учебное	Основная
5	Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов высшего образования в машиностроении / А.А. Чекмарев - М.: ИНФРА-М, 2012 - 396 с	Учебное	Основная
6	Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для бакалавров ... для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям / А.А. Чекмарев - Москва: Юрайт, 2013 - 471 с.	Учебное	Основная
7	Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению: Справ. пособие для студентов высш, и сред. специальных учеб. заведений / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов - М.: Высш. шк., 2002 - 492с.	Учебное	Дополнительная
8	Инженерная графика [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся 1 курса агроинженерного факультета по направлениям : "Агроинженерия", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и для специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : А. А. Заболотная, С. В. Кузьменко, В. В. Шередекин] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ] Часть 1: Геометрическое черчение [Электронный ресурс] [ПТ]	Методическое	

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
9	Инженерная графика [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся 1 курса агроинженерного факультета по направлениям : "Агроинженерия", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и для специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : А. А. Заболотная, С. В. Кузьменко, В. В. Шередекин] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ] Часть 2: Проекционное черчение [Электронный ресурс] [ПТ]	Методическое	
10	Инженерная графика [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся 1 курса агроинженерного факультета по направлениям : "Агроинженерия", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и для специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : А. А. Заболотная, С. В. Кузьменко, В. В. Шередекин] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ] Часть 3: Соединения [Электронный ресурс] [ПТ]	Методическое	
11	Инженерная графика [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся 1 курса агроинженерного факультета по направлениям : "Агроинженерия", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и для специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : А. А. Заболотная, С. В. Кузьменко, В. В. Шередекин] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ] Часть 4: Сборочные чертежи и чертежи общего вида [Электронный ресурс] [ПТ]	Методическое	
12	Инженерная графика [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов 1 курса агроинженерного факультета заочной формы обучения по направлениям : "Агроинженерия", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и для специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : А. А. Заболотная, С. В. Кузьменко] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ]	Методическое	

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
13	Инженерная графика [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы студентов 1 курса агроинженерного факультета заочной формы обучения по направлениям : "Агроинженерия", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и для специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : А. А. Заболотная, С. В. Кузьменко] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ]	Методическое	
14	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
15	Инженерно-техническое обеспечение АПК: Реферативный журнал - М.: ЦНСХБ, 2003-	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
3	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
4	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
5	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
6	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/
3	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	http://techserver.ru/
4	АСКОН Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса	https://ascon.ru/solutions/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплект геометрических моделей, компоненты сборочных единиц, стенды по заданиям курса, учебные плакаты, учебно-методическая литература	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.301
Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, Kompas 3D	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.104
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель Media Player Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Б1.О.16 Начертательная геометрия	Прикладная механика	Беляев А.Н.
Б1.О.18 Компьютерная графика	Прикладная механика	Беляев А.Н.
Б1.О.26 Метрология, стандартизация и сертификация	Прикладная механика	Беляев А.Н.
Б1.О.34 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины	Прикладная механика	Беляев А.Н.

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Беляев А.Н., заведующий кафедрой прикладной механики	28 мая 2024 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год	-
Беляев А.Н., заведующий кафедрой прикладной механики	30 мая 2025 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 учебный год	-