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. _____
«24» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.17 Инженерная графика

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Квалификация выпускника – инженер

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: 545AD669F460C778C21B8814FF5825E2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

Воронеж – 2021г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденным приказом Министра науки и образования Российской Федерации от 11 августа 2020 года № 935.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры прикладной механики (протокол №10 от 01 июня 2021 г.)

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

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №10 от 24 июня 2021 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.22 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины, Б1.О.24 Метрология, стандартизация и сертификация.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		**Индикатор достижения компетенции**	
Код	**Содержание**	**Код**	**Содержание**
ОПК-1	Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	З16	Теоретические положения и требования стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения новых или модернизируемых образцов изображений предметов
		З17	Способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач
		У13	Разрабатывать конструкторско-техническую документацию
		Н13	Оформлять и читать чертежи деталей и сборочных единиц

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестры		Всего
	1	2	
Общая трудоёмкость дисциплины, з. е./ч	2/72	2/72	4/144
Общая контактная работа*, ч	26,25	30,25	56,5
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	45,75	41,75	87,5
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	26	30	56
лекции			
практические занятия	26	30	56
лабораторные работы			
групповые консультации			
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	36,9	32,9	69,8
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,25	0,25	0,5
курсовая работа			
курсовой проект			
зачет с оценкой	0,25	0,25	0,5
экзамен			
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85	17,7
выполнение курсового проекта			
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету с оценкой	8,85	8,85	17,7
подготовка к экзамену			
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
	2 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины, з. е./ч	4/144	4/144
Общая контактная работа*, ч	14,25	14,25
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	129,75	129,75
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	14	14
лекции		
практические занятия	14	14
лабораторные работы		
групповые консультации		
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	120,9	120,9
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,25	0,25
курсовая работа		
курсовой проект		
зачет с оценкой	0,25	0,25
экзамен		
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
выполнение курсового проекта		
выполнение курсовой работы		
подготовка к зачету с оценкой	8,85	8,85
подготовка к экзамену		
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	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.

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.			13	10
Раздел 2. Пересечение поверхностей тел. Аксонометрические проекции.			22	35,8
Раздел 3. Обозначения элементов деталей, крепежные детали. Обозначения и виды резьб.			7	10
Раздел 4. Рабочие чертежи деталей. Эскизы деталей.			7	7
Раздел 5. Изображение сборочных единиц. Сборочные чертежи и чертежи общего вида.			7	7
Всего			56	69,8

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
Раздел 2. Пересечение поверхностей тел. Аксонометрические проекции.			4	40
Раздел 3. Обозначения элементов деталей, крепежные детали. Обозначения и виды резьб.			2	20
Раздел 4. Рабочие чертежи деталей. Эскизы деталей.			2	20
Раздел 5. Изображение сборочных единиц. Сборочные чертежи и чертежи общего вида.			4	20,9
Всего			14	120,9

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	10	20
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. 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>.	39,8	40,9

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.	10	20
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.	5	20

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	20
Всего			69,8	120,9

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	З16
Пересечение поверхностей тел. Аксонометрические проекции.	ОПК-1	З16
		З17
		У13
Обозначения элементов деталей, крепежные детали. Обозначения и виды резьб.	ОПК-1	З16
		З17
		У13
		Н13
Рабочие чертежи деталей. Эскизы деталей.	ОПК-1	З16
		З17
		У13
		Н13
Изображение сборочных единиц. Сборочные чертежи и чертежи общего вида.	ОПК-1	З16
		З17
		У13
		Н13

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

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 точу 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»

1.3.1.2. Задачи к экзамену

«Не предусмотрен»

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Что такое формат?	ОПК-1	З16
2	Что такое масштаб?	ОПК-1	З16
3	Расскажите о типах линий и их назначении.	ОПК-1	З16
4	Какие вы знаете размеры и типы шрифтов? Как они подразделяются?	ОПК-1	З16
5	Что такое сопряжения?	ОПК-1	З16
6	Как проставляются размеры на чертежах, выполненных в масштабе?	ОПК-1	З16
7	Как следует располагать размерную линию при нанесении размера прямолинейного участка? При указании длины дуги окружности? При простановке размера угла?	ОПК-1	З16
8	Какие чертежи называются сборочными?	ОПК-1	У13
9	Какие условности и упрощения допускаются при выполнении сборочных чертежей?	ОПК-1	Н13
10	Что такое спецификация? Какие разделы включает спецификация, порядок ее заполнения?	ОПК-1	Н13

11	Каким требованиям должен отвечать сборочный чертеж?	ОПК-1	У13
12	Что означает разомкнутая линия со значением: А – А?	ОПК-1	З16
13	Каково начертание условного знака для обозначения диаметра, радиуса, квадрата, уклона, конусности, радиуса или диаметра сферы, дуги окружности?	ОПК-1	З16
14	Что называется уклоном, каким знаком обозначается?	ОПК-1	З16
15	Что называется конусностью, каким знаком обозначается?	ОПК-1	З16
16	Что называется видом? Сколько всего основных видов?	ОПК-1	З17
17	Что называется разрезом? Как разрез обозначается?	ОПК-1	З17
18	Что называется сечением? Какие бывают сечения?	ОПК-1	З17
19	В какой последовательности составляются сборочные чертежи по готовому образцу изделия, узла?	ОПК-1	Н13
20	Какие группы размеров проставляются на сборочном чертеже?	ОПК-1	У13
21	В чем отличие метрической и трубной резьбы? Как обозначаются?	ОПК-1	З17
22	Какие виды резьб Вы знаете?	ОПК-1	З17
23	Перечислите другие, кроме болтовых, разъемные соединения.	ОПК-1	З17
24	Что такое шлицевое соединение?	ОПК-1	З17
25	Какие виды шпонок вы знаете?	ОПК-1	З17
26	Какие неразъемные соединения вы знаете?	ОПК-1	З17
27	Что называется эскизом детали? Чем эскиз отличается от рабочего чертежа?	ОПК-1	З17
28	Как штрихуются детали в разрезах и сечениях на разных видах?	ОПК-1	З17
29	Какие еще знаки проставляются совместно с размерами?	ОПК-1	З17
30	Расскажите порядок простановки позиций на сборочном чертеже.	ОПК-1	У13
31	Как осуществляются разрезы на аксонометрических проекциях?	ОПК-1	З17
32	Когда можно обозначить просто марку материала, а когда необходимо указывать стандарт сортамента?	ОПК-1	Н13
33	Чертежи, каких деталей сопровождаются специальной таблицей?	ОПК-1	Н13
34	Какие особенности вычерчивания маховиков кранов и вентилей, а также сальниковых уплотняющих устройств?	ОПК-1	Н13

5.3.1.4. Вопросы к зачету

«Не предусмотрен»

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

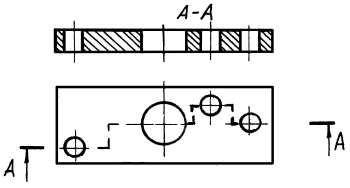
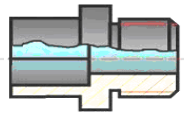
«Не предусмотрен»

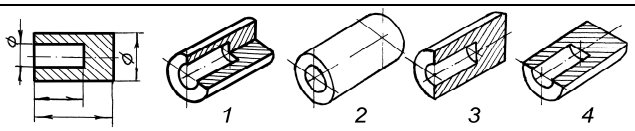
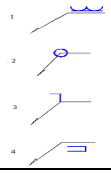
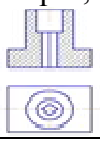
5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

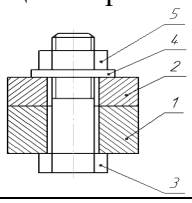
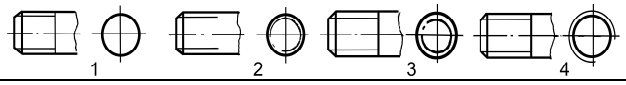
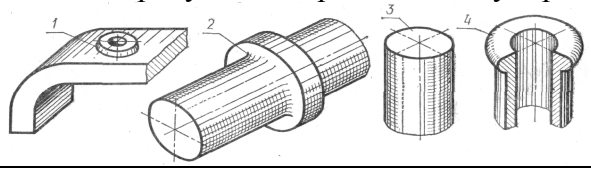
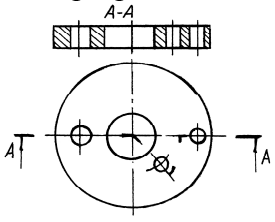
«Не предусмотрен»

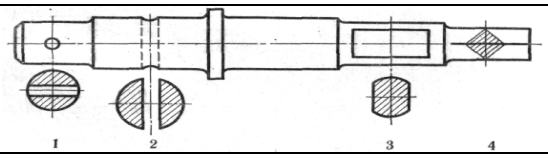
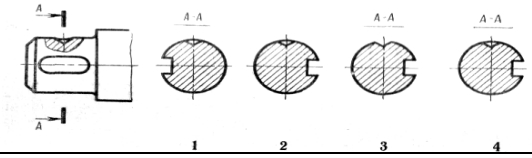
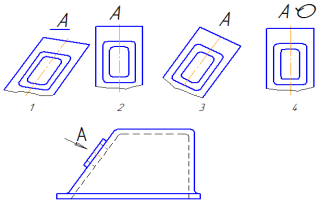
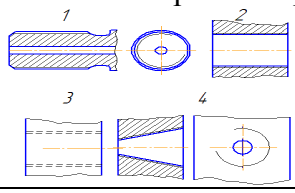
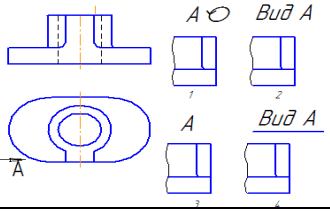
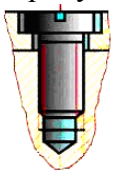
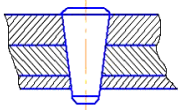
5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

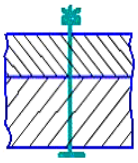
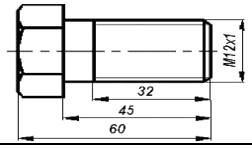
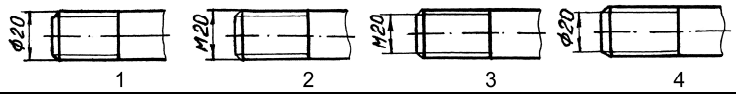
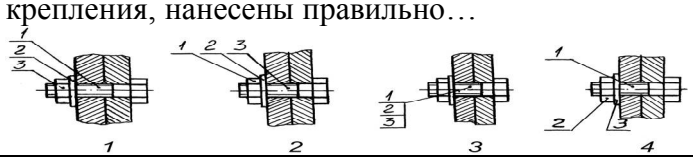
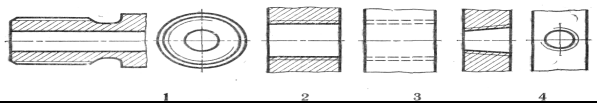
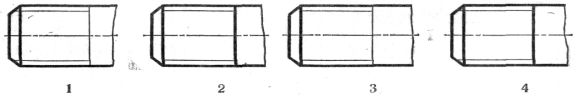
5.3.2.1. Вопросы тестов

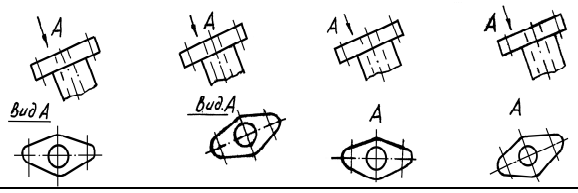
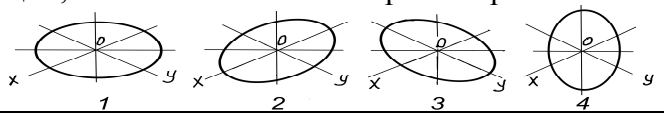
№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
1	А3 – это формат с размерами сторон…	ОПК-1	316
2	А1 – это формат с размерами сторон…	ОПК-1	316
3	Чему кратны все форматы чертежа (число)?	ОПК-1	316
4	Стандартным масштабом уменьшения чертежа является…	ОПК-1	316
5	Стандартным масштабом увеличения чертежа является…	ОПК-1	316
6	Натуральной величиной масштаба изображения на чертеже является…	ОПК-1	316
7	Какое количество типов линий предусмотрено стандартом?	ОПК-1	316
8	В каких единицах указывают размеры на чертежах?	ОПК-1	316
9	S-толщина сплошной толстой основной линии должна быть…	ОПК-1	316
10	Чем различается шрифт тип А от шрифта типа Б:	ОПК-1	316
11	Какая высота строчных (маленьких) букв определяется размером шрифта №7?	ОПК-1	316
12	Какая высота прописных (заглавных) букв и цифр определяется размером шрифта №7?	ОПК-1	316
13	Располагать основную надпись вдоль длинной стороны не допускается для формата…	ОПК-1	316
14	Каким должно быть расстояние от размерных линий до параллельных им линий контура?	ОПК-1	316
15	Как проставляют размеры на заштрихованном участке чертежа?	ОПК-1	316
16	Как проводят выносные линии по отношению к размерным линиям?	ОПК-1	316
17	Чем заменяются стрелки в случае недостатка места для них на размерных линиях, расположенных цепочкой?	ОПК-1	316
18	В разрезе на чертеже изображают то, что …	ОПК-1	317
19	Простой разрез выполняется…	ОПК-1	317
20	Сколько секущих плоскостей участвует в образовании ступенчатого разреза? 	ОПК-1	317
21	Если основные виды изображены в проекционной связи, на чертеже они не …	ОПК-1	317
22	Показанное на рисунке изображение является… 	ОПК-1	317
23	Угол между аксонометрическими осями X, Z в прямоугольной изометрии на картинной плоскости составляет…	ОПК-1	317
24	Установите, на каком чертеже изображение детали в прямоугольной изометрической проекции выполнено правильно…	ОПК-1	317

			
25	Прямоугольной изометрической проекцией окружности, параллельной одной из плоскостей проекций, является…	ОПК-1	З17
26	Диметрической называют аксонометрическую проекцию, у которой показатели искажения __ осям…	ОПК-1	З17
27	Сварной шов, выполненный по замкнутому контуру, на чертеже показывают… 	ОПК-1	З17
28	К неразъемному относится __ соединение…	ОПК-1	З17
29	На сборочный чертеж наносят…	ОПК-1	З17
30	Стандартный вид аксонометрии, если все приведенные показатели по осям равны 1, а направление проецирования перпендикулярно картинной плоскости, называется…	ОПК-1	З17
31	Аксонометрическая проекция, у которой коэффициенты искажения по всем трем осям равны, а углы между аксонометрическими осями составляют 120º, называют __ проекцией…	ОПК-1	З17
32	Прямоугольной изометрической проекцией окружности, параллельной одной из плоскостей проекций, является…	ОПК-1	З17
33	Вид на горизонтальную плоскость проекций называется видом…	ОПК-1	З17
34	Резьбы по назначению подразделяются на…	ОПК-1	З17
35	Текстовой частью рабочего чертежа детали является (являются)…	ОПК-1	З17
36	Чертежи деталей разрабатывают …	ОПК-1	З17
37	Графическим конструкторским документом является…	ОПК-1	З17
38	Сборочной единицей называют…	ОПК-1	З17
39	На какую величину должны выходить выносные линии за контур стрелок размерной линии?	ОПК-1	З16
40	Специальный размерный знак используют для нанесения размеров…	ОПК-1	З16
41	К какому виду размеров относится размерный знак □?	ОПК-1	З16
42	К какому виду размеров относится размерный знак R?	ОПК-1	З16
43	К какому виду размеров относится размерный знак ⊂?	ОПК-1	З16
44	Специальный размерный знак используют для нанесения размеров…	ОПК-1	З16
45	Что означает разомкнутая линия со значением А-А?	ОПК-1	У13
46	Что означает надпись на чертеже ⇐А?	ОПК-1	У13
47	Разрез, изображенный на рисунке, называется… 	ОПК-1	У13

48	Деталь 3 используется в соединении деталей 1 и 2 следующим образом… 	ОПК-1	У13
49	Установите, на каком чертеже резьба на стержне показана правильно 	ОПК-1	У13
50	Болт по ГОСТ 7798-70 представляет собой…	ОПК-1	У13
51	В условном обозначении Болт М20х60 ГОСТ 7805-70 величина 20 означает…	ОПК-1	У13
52	Правая метрическая внутренняя резьба, номинальным диаметром 10мм, с мелким шагом обозначается…	ОПК-1	У13
53	Правильно обозначение болта исполнения 1 с наружным диаметром резьбы 6мм, мелким шагом 0,75мм, длиной 25мм по ГОСТ 7787-70…	ОПК-1	У13
54	Трапецеидальная резьба на чертеже обозначается буквой (буквами)…	ОПК-1	У13
55	Обозначение М12 следует понимать…	ОПК-1	У13
56	Не относится к конструкторским документам…	ОПК-1	У13
57	На машиностроительном чертеже детали каждый размер проставляется…	ОПК-1	У13
58	Эскизом называется…	ОПК-1	Н13
59	Вид это…	ОПК-1	Н13
60	Основных видов существует…	ОПК-1	У13
61	Стандарт определяет __ виды…	ОПК-1	У13
62	Контур наложенного сечения на чертеже изображается линией…	ОПК-1	Н13
63	Контур вынесенного сечения изображают на чертеже…	ОПК-1	Н13
64	На каком рисунке изображена и занумерована галтель? 	ОПК-1	З17
65	Сколько секущих плоскостей участвует в образовании ломаного разреза? 	ОПК-1	З17
66	Виды, полученные проецированием предмета на основные плоскости проекций, называются…	ОПК-1	З17
67	Какое из четырех сечений выполнено с нарушением правил ГОСТ:	ОПК-1	З17

			
68	Какое из четырех сечений выполнено и оформлено в полном соответствии с ГОСТ? 	ОПК-1	317
69	Какой дополнительный вид выполнен правильно? 	ОПК-1	317
70	На каком чертеже нарушен ГОСТ на обозначение резьбы? 	ОПК-1	317
71	Какой дополнительный вид выполнен правильно? 	ОПК-1	317
72	Размер малой оси эллипса изометрической проекции окружности равен __ диаметра этой окружности…	ОПК-1	317
73	На рисунке изображено __ соединение… 	ОПК-1	317
74	На чертеже изображено__ соединение деталей… 	ОПК-1	317
75	Метрическая резьба имеет профиль…	ОПК-1	317
76	К неразъемному относится __ соединение…	ОПК-1	317
77	Трубная коническая резьба имеет профиль…	ОПК-1	317
78	Правая метрическая внутренняя резьба, номинальным диаметром 10мм, с мелким шагом обозначается…	ОПК-1	317
79	Упорная резьба имеет профиль…	ОПК-1	317
80	В условном обозначении Болт М20х60 ГОСТ 7805-70 величина 20 означает…	ОПК-1	317
81	На рисунке дано условное изображение соединения…	ОПК-1	317

			
82	Размер малой оси эллипса изометрической проекции окружности равен __ диаметра этой окружности…	ОПК-1	317
83	Малая ось эллипса в плоскости X, Y расположена к оси X под углом … 	ОПК-1	317
84	Чертеж, содержащий данные для изготовления и контроля детали, называется…	ОПК-1	Н13
85	При деталировке чертежа размеры конструктивных элементов деталей (фасок, проточек, недорезов) определяют…	ОПК-1	Н13
86	На сборочном чертеже проставляются размеры…	ОПК-1	Н13
87	Правильным обозначением болта, изображенного на чертеже, является… 	ОПК-1	Н13
88	Наружный контур резьбы на стержне изображается линией толщиной…	ОПК-1	Н13
89	Установите, на каком чертеже размер метрической резьбы проставлен правильно 	ОПК-1	Н13
90	Запись **Болт М12-8gх60.58 ГОСТ 7798-70** должна быть сделана в графе «__» раздела «Стандартные изделия» спецификации изделия…	ОПК-1	Н13
91	Установите, на каком чертеже номера позиций, для группы крепежных деталей, относящихся к одному и тому же месту крепления, нанесены правильно… 	ОПК-1	Н13
92	Болт по ГОСТ 7798-70 представляет собой…	ОПК-1	Н13
93	Шестигранная гайка с крупной резьбой М24, нормальной точности, исполнения 1 обозначается…	ОПК-1	Н13
94	На каком чертеже при изображении был нарушен ГОСТ? 	ОПК-1	Н13
95	На каком чертеже условное изображение резьбы выполнено в полном соответствии с ГОСТ: 	ОПК-1	Н13

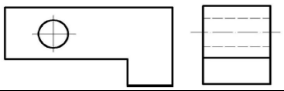
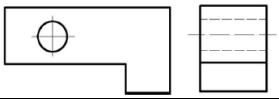
96	Простые разрезы **не обозначаются** в случае, когда…	ОПК-1	Н13
97	Установите, на каком чертеже правильно обозначен дополнительный вид… 	ОПК-1	Н13
98	Установите, на каком чертеже аксонометрическое изображение окружности, в прямоугольной изометрической проекции, в плоскости XOY построено правильно… 	ОПК-1	Н13
99	На сборочном чертеже незначительную конусность или уклон рекомендуется изображать…	ОПК-1	Н13
100	Составные части сборочной единицы нумеруются на чертеже в соответствии с номерами позиций, указанными …	ОПК-1	Н13

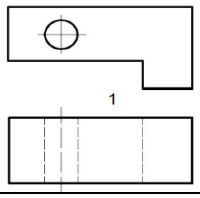
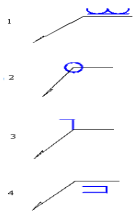
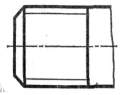
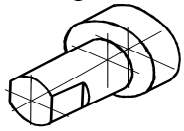
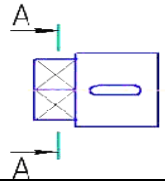
5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	В какую сторону направляется острие знака уклона?	ОПК-1	З16
2	В какую сторону направляется острие знака конусности?	ОПК-1	З16
3	Можно ли обозначать конусность без применения знака?	ОПК-1	З16
4	Дайте классификацию разрезов…	ОПК-1	З16
5	Сколько равен 1 дюйм?	ОПК-1	З16
6	Как штрихуются детали, изготовленные из металла, в разрезах?	ОПК-1	З16
7	Как штрихуются детали, изготовленные из дерева, в разрезах?	ОПК-1	З16
8	Как штрихуются детали, изготовленные из неметалла, в разрезах?	ОПК-1	З16
9	Если наименование детали состоит из нескольких слов, то, что ставится на первое место?	ОПК-1	З16
10	Какие бывают основные и дополнительные форматы?	ОПК-1	З16
11	Чертежи каких деталей сопровождаются специальной таблицей?	ОПК-1	Н13
12	Что такое спецификация?	ОПК-1	Н13
13	Какие разделы включает спецификация?	ОПК-1	Н13
14	Приведите порядок заполнения спецификации…	ОПК-1	Н13
15	Для каких разделов спецификации заполняются графы: «Формат», «Обозначение», «Примечания»?	ОПК-1	Н13
16	В каких случаях в спецификации указывают материал, из которого изготовлены детали?	ОПК-1	Н13
17	Укажите расположение специальных таблиц на поле чертежей, их размеры?	ОПК-1	Н13
18	Назовите 3-4 масштаба увеличения и уменьшения…	ОПК-1	Н13
19	Какой высоты пишутся цифры в тексте, написанные шрифтом?	ОПК-1	Н13
20	Можно ли один и тот же размер указывать повторно?	ОПК-1	Н13

21	В каких случаях размерная линия радиуса проводится с изломом, как этот излом вычерчивается?	ОПК-1	У13
22	Какие виды шпонок Вы знаете?	ОПК-1	У13
23	Перечислите виды сварных швов…	ОПК-1	У13
24	По какому принципу наносится штриховка в разрезах аксонометрических проекций?	ОПК-1	У13
25	Чем отличается в вычерчивании разрез от сечения?	ОПК-1	З17
26	Каким требованиям должен отвечать главный вид детали?	ОПК-1	З17
27	Расскажите о типах линий и их назначении…	ОПК-1	З17
28	Охарактеризуйте размерные параметры всех девяти стандартных линий…	ОПК-1	З17
29	Как на эскизе выбирается главный вид детали сборочной единицы?	ОПК-1	З17
30	Как получаются проекции предметов по методу Е?	ОПК-1	Н13
31	Как обозначается метрическая резьба с нормальным и мелким шагом?	ОПК-1	Н13
32	Как обозначается специальная прямоугольная резьба?	ОПК-1	Н13
33	Как условно обозначается левая и многозаходная резьба?	ОПК-1	Н13
34	Перечислите детали, для которых главный вид определяется рекомендациями ГОСТа…	ОПК-1	Н13
35	Какие условности и упрощения допускаются при выполнении сборочных чертежей?	ОПК-1	Н13
36	Какие группы размеров проставляются на сборочном чертеже?	ОПК-1	Н13
37	Почему на сборочных чертежах болтовые и шпилечные соединения вычерчивают по относительным размерам?	ОПК-1	Н13
38	Что такое дополнительный вид?	ОПК-1	Н13
39	Когда на чертежах применяют дополнительный вид?	ОПК-1	Н13
40	Как на сборочных чертежах вычерчиваются детали толщиной менее 2 мм?	ОПК-1	Н13

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	З16
2	Дочертите вид сверху изображенной на рисунке детали… 	ОПК-1	З17
3	Дочертите вид сверху изображенной на рисунке детали… 	ОПК-1	З17
4	Дочертите вид слева изображенной на рисунке детали…	ОПК-1	З17

			
5	Приведите, согласно требованиям ГОСТ, пример заполнения спецификации любой сборочной единицы, состоящей из 4-х деталей.	ОПК-1	З17
6	 Укажите пример обозначения сварного шва, выполненного по замкнутому контуру. Сделайте надпись, когда таких швов на сборочной единице несколько?	ОПК-1	У13
7	Приведите, в соответствии с ГОСТ, обозначение крупной метрической резьбы с наружным диаметром 20 мм и шагом 1… 	ОПК-1	У13
8	Вычертите необходимое количество видов детали… 	ОПК-1	Н13
9	Вычертите разрез детали по А-А… 	ОПК-1	Н13

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 ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей					
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)
З16	Теоретические положения и требования стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения новых или модернизируемых образцов изображений предметов			1-7, 12-15	
З17	Способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач			16-18, 21-29, 31	
У13	Разрабатывать конструкторско-техническую документацию			8, 11, 20, 30	
Н13	Оформлять и читать чертежи деталей и сборочных единиц			9-10, 19, 32-34	

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З16	Теоретические положения и требования стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения новых или модернизируемых образцов изображений предметов	1-17,39-44	1-10	1
З17	Способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач	18-38, 64-83	25-29	2-5
У13	Разрабатывать конструкторско-техническую документацию	45-57,60-61	21-24	6-7
Н13	Оформлять и читать чертежи деталей и сборочных единиц	58-59, 62-63, 84-100	11-20, 30-40	8-9

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, 2011 - 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	
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	
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 занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: 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 групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: 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 групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: 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 хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.312

демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	
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-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.321 (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-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 (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / 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 / Internet Explorer	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 MediaPlayer 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.22 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины	Прикладная механика	Беляев А.Н.
Б1.О.24 Метрология, стандартизация и сертификация	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. зав. кафедрой прикладной механики	15.06.2022г.	Да Рабочая программа актуализирована на 2022-2023 учебный год	Скорректированы: п. 2; п. 3, 3.1, 3.2; п. 4, 4.2.1, 4.2.2, 4.3; п. 5, 5.1, 5.3.1.3, 5.3.2.1, 5.3.2.2, 5.3.2.3, 5.4.1, 5.4.2; п. 7, 7.1, 7.2.1
Беляев А.Н. зав. кафедрой прикладной механики	07.06.2023г.	нет Рабочая программа актуализирована на 2023-2024 учебный год	нет
Беляев А.Н. зав. кафедрой прикладной механики	28.05.2024 г.	нет Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год	нет