

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение*  
*высшего образования*  
**«Красноярский государственный аграрный университет»**

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института  
Н.В. Кузьмин

" 16 " февраля 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор Красноярского ГАУ  
Пыжикова Н.И.

" 24 " марта 2023 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
(текущей и промежуточной аттестации)

Институт инженерных систем и энергетики

Кафедра общеинженерных дисциплин

Специальность 23.05.01:«Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»

Дисциплина «Единая система конструкторской документации»

Красноярск 2023

Непосредственный исполнитель: Корниенко В. В. к.т.н., доцент

«25» января 2023г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины «Единая система конструкторской документации».

ФОС обсужден на заседании кафедры протокол № 5 «25» января 2023г.

Заведующий кафедрой: Корниенко В. В. к.т.н., доцент

«25» января 2023г.

ФОС принят методической комиссией института инженерных системам и энергетики протокол № 5 «31» января 2023г.

Председатель методической комиссии:

Дорjeeев А.А., к.т.н., доцент

«31» января 2023г.

## **Содержание**

1. Цель и задачи фонда оценочных средств	4
2. Нормативные документы	4
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций	5
4. Показатели и критерии оценивания компетенций	6
5. Фонд оценочных средств	13
5.1. Фонд оценочных средств текущего контроля	13
5.1.1. Выполнение домашних работ. Критерии оценивания	13
5.1.2. Банк тестовых заданий. Критерии оценивания	13
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств	28
6.1. Основная литература	28
6.2. Дополнительная литература	29
6.3. Методические указания	30
6.4. Программное обеспечение	30

## **1. Цель и задачи фонда оценочных средств**

Целью создания фонда оценочных средств дисциплины является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы и рабочей программы дисциплины «Единая система конструкторской документации».

Фонд по дисциплине решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции ОПК-3, определенной ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации основной профессиональной образовательной программы, определенных в виде набора общекультурных и профессиональных компетенций выпускников;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс университета.

Назначение фонда оценочных средств: используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. А также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «Единая система конструкторской документации» в установленной учебным планом форме – зачет.

## **2. Нормативные документы**

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» № 935 от 11.08.2020 г. и рабочей программы дисциплины «Единая система конструкторской документации».

### **3. Перечень компетенций согласно учебного плана по направлению подготовки с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций**

Таблица 3.1 – Перечень компетенций, этапов формирования и форм контроля

<b>Компетенция</b>	<b>Этап формирования компетенции</b>	<b>Образовательные технологии</b>	<b>Тип контроля</b>	<b>Форма контроля</b>
ОПК-3 – Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	тестирование
	практико-ориентированный	лабораторные занятия, самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита домашних работ
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет

### **Требования к результатам освоения основных образовательных программ специалитета по компетенциям согласно ФГОС ВО**

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники (ОПК-3).

### **4. Показатели и критерии оценивания компетенций**

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

<b>Показатель оценки результатов обучения</b>	<b>Критерий оценки результатов обучения</b>
ОПК-3 – Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	
ОПК-3.1 – Использует нормативные правовые акты и оформляет спе-	ЗНАТЬ: методы и принципы формирования новых подходов для решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности и для руководства коллективом воспринимая социальные и культурные различия членов коллектива УМЕТЬ: Формировать основные положения и задачи для коллективно-

циальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	го достижения и обсуждения результатов профессиональной деятельности  ВЛАДЕТЬ: навыками, необходимыми для активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности и руководства коллективом
ОПК-3.2 – Решает практические задачи с использованием нормативной и правовой базы с учетом последних достижений науки и техники	ЗНАТЬ: Методы контроля безопасной профессиональной деятельности групп и коллективов работников  УМЕТЬ: Контролировать безопасную профессиональную деятельность групп и коллективов работников  ВЛАДЕТЬ: Навыками контроля безопасной профессиональной деятельности группы и коллективом работников

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

#### 5.1.1. Зачет. Критерии оценивания

Банк тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации в виде зачета представлен в табл. 5.1.

Тест-билет для аттестации по дисциплине (зачет) содержит 20 вопросов из банка ТЗ, они расположены в случайном порядке в рамках темы.

В таблице представлены вопросы разного типа:

**Тип 1.** Задания закрытого типа с выбором правильного ответа.

**Тип 2.** Задания закрытого типа на установление соответствия.

**Тип 3.** Задания закрытого типа на установление последовательности.

**Тип 4.** Задания комбинированного типа, предполагающие выбор одного правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора.

**Тип 5.** Задания комбинированного типа, предполагающие выбор нескольких ответов из предложенных с последующим объяснением своего выбора.

**Тип 6.** Задания открытого типа, в том числе с развёрнутым ответом с развернутым ответом.

В зависимости от типа задания они имеют различный уровень сложности:

**Базовый** уровень – Задания с выбором ответа. Комбинированные задания.

**Повышенный** уровень – Комбинированные задания. Задания с развернутым ответом.

**Высокий уровень – Задания на установление последовательности и соответствие. Задания с развернутым ответом**

*Таблица 5.1 - Банк тестовых заданий*

Тип*	Тестовое задание	Верный ответ	Уровень сложности	Семестр обучения
	ОПК-3 – Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники			
	ОПК-3.1 – Использует нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности			
6	Какой стандарт называется ГОСТ?	государственный	базовый	1
1	Вставьте пропущенное слово: «Единая ... конструкторской документации»	система	базовый	1
6	Какой буквой обозначают форматы для черчения?	А	базовый	1
1	Вставьте пропущенное слово: «ЕСКД – комплекс государственных ..., устанавливающих взаимосвязанные единые правила и положения»	стандартов	базовый	1
6	Что обозначает цифра после тире в номере стандарта?	Год регистрации	повышенный	1
6	Как называется изделие, изготавливаемое из однородного материала без применения сборочных операций?	деталь	повышенный	1
5	Какой параметр не указывают в основной надписи чертежа? A) стоимость B) масса C) материал D) масштаб	А	повышенный	1
2	Вставьте пропущенное слово: «Основным конструкторским ..., определяющим состав изделия, является его спецификация»	документом	повышенный	1
6	Как называется документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними?	схема	повышен-	1

				ный	
1	Какого масштаба не существует для выполнения чертежей? A) 1:3 B) 1:2 C) 1:5 D) 1:2,5	A	повышенный	1	
2	Вставьте пропущенное слово: «Общее количество размеров на чертеже должно быть ..., но достаточным для изготовления и контроля изделия»	минимальным	базовый	1	
6	Как называются размеры, не подлежащие выполнению по данному чертежу и указываемые для большего удобства пользования чертежом?	справочными	базовый	1	
6	В каких единицах указывают на чертежах линейные размеры без указания единицы измерения?	миллиметрах	базовый	1	
6	Под каким углом линии штриховки должны проводиться к линиям рамки чертежа?	45°	повышенный	1	
2	Основанием для определения величины изображенного изделия и его элементов служат нанесенные на чертеже ... A) изображения B) размерные числа C) технические требования	A	повышенный	1	
1	Вставьте пропущенное слово: «Чтобы выделить на чертеже плоские поверхности, на них могут проводиться ... сплошными тонкими линиями»	диагонали	повышенный	1	
6	Как называется графическое обозначение материала в сечении, выполненное прямыми параллельными друг другу линиями?	штриховкой	повышенный	1	
6	Как показывают на разрезе такие элементы изделий, как тонкие стенки, ребра жесткости, спицы и т. п. в том случае, когда секущая плоскость направлена вдоль оси или длинной стороны этих элементов?	незаштрихованными	повышенный	1	
5	Контур какого сечения выполняется сплошными тонкими линиями? A) наложенного B) вынесенного C) симметричного	A	повышенный	1	
1	Если какая-либо часть изделия требует графического	A	базо-	1	

	пояснения формы, ввиду ее мелкого изображения, то применяют дополнительное изображение (обычно увеличенное), называемое ... A) выносным элементом B) сечением		зо- вой	
1	Если вид и располагаемый на его месте разрез представляют собой симметричные фигуры, то можно соединить половину вида и половину разреза, разделяя их ... линией. A) сплошной тонкой B) штрихпунктирной осевой C) разомкнутой	A	базо- вой	1
1	Дополните предложение: «Если секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии изделия в целом, то разрез ...»	не обо- знача- ют	базо- вой	1
2	Положение каждой секущей плоскости указывается линией сечения, выполняемой ... линией на чертеже. A) штрихпунктирной B) разомкнутой	B	повы- шен- ный	1
1	Вставьте пропущенное слово: «Изображение, которое наиболее полно характеризует форму изделия и облегчает пользование чертежом при изготовлении этого изделия, называется ... видом»	глав- ным	повы- шен- ный	1
2	Вид, получаемый проектированием изделия или его части на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций, называется ... A) дополнительным B) вспомогательным	A	повы- шен- ный	1
6	Разрезы разделяются на простые и сложные в зависимости от числа каких элементов?	секу- щих плос- кос- тей	повы- шен- ный	1
2	Величина, определенная высотой прописных букв в миллиметрах, называется ... A) размер шрифта B) тип шрифта C) порядок шрифта	A	повы- шен- ный	1
2	В правом нижнем углу чертежа располагается ... A) техническая характеристика B) технические требования C) основная надпись	A	повы- шен- ный	1
6	Штрихпунктирные линии должны пересекаться и за-	штри-	базо-	1

	канчиваться какими элементами?	хами	зо- вой	
6	Невидимые линии перехода и линии невидимого контура изображают какой линией?	штриховой	базо- вой	1
ОПК-3.2 – Решает практические задачи с использованием нормативной и правовой базы с учетом последних достижений науки и техники				
1	Какого вида документа не существует в зависимости от характера его выполнения и использования?  A) макет B) подлинник C) копия	A	высо- кий	1
6	Какой вид чертежа в обозначении имеет шифр СБ?	сбо- роч- ный черт- еж	базо- вой	1
2	Вставьте пропущенное слово: «Стандартизация - основа улучшения качества продукции, сокращения ... и средств на ее создание»	време- ни	базо- вой	1
6	Какой графический элемент является основным при выполнении чертежа?	линия	повы- шен- ный	1
1	При выполнении разрезов и сечений что указывают стрелками?  A) направление взгляда B) секущую плоскость C) расположение вида	A	повы- шен- ный	1
2	Номера позиций располагают на сборочном чертеже параллельно какому элементу?  A) основной надписи чертежа B) контуру изображения C) друг другу	A	повы- шен- ный	1
1	Вставьте пропущенное слово: «Изображение на фронтальной ... проекций принимают в качестве главного»	плос- кости	повы- шен- ный	1
2	Какого вида разрезов не существует?  A) упрощенный B) ступенчатый C) ломаный	A	повы- шен- ный	1
6	Как называется изображение на чертеже обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета?	вид	повы- шен- ный	1
1	Вставьте пропущенное слово: «Аксонометрические ...	про-	базо-	1

	выполняют для наглядного изображения предметов»	екции	зо- вой	
2	Сборочный чертеж следует выполнять ..., соответствующими требованиям стандартов ЕСКД. А) с упрощениями Б) с указаниями материалов отдельных деталей С) с максимальным количеством изображений	A	базо- вой	1
2	Зазоры между стержнем и отверстием на сборочном чертеже ... А) не изображают Б) изображают при необходимости	A	базо- вой	1
2	Номера позиций наносят на чертеже, как правило, .... А) один раз Б) несколько раз С) не менее одного раза	A	базо- вой	1
2	На сборочных чертежах, включающих изображение нескольких одинаковых составных частей, допускается выполнять изображение .... А) одной части полное, остальные – упрощенно Б) только полным	A	повы- шен- ный	1
2	Изделие из однородного материала, выполненное не-разъемным соединением, в сборе с другими изделиями в разрезах и сечениях ... А) не штрихуют Б) штрихуют в одну сторону как монолитное тело	B	повы- шен- ный	1
2	На сборочном чертеже все составные части нумеруют в соответствии с ..., указанными в спецификации этой сборочной единицы А) номерами позиций Б) наименованиями С) форматами чертежей	A	повы- шен- ный	1
1	Вставьте пропущенное слово: «Размер шрифта номе- ров позиций должен быть на один – два номера боль- ше, чем размер шрифта, принятого для ... на том же чертеже»	раз- меров	повы- шен- ный	1
2	Линию-выноску, пересекающую контур изображения и не отводимую от какой-либо линии, заканчивают .... А) точкой Б) стрелкой	A	повы- шен- ный	1
2	Содержание текста и надписей на чертежах должно быть .... А) кратким и точным Б) исчерпывающим	A	повы- шен- ный	1

	C) полным			
2	Текст на поле чертежа, таблицы, надписи, располагают параллельно .... (ГОСТ 2.316-2008) A) основной надписи чертежа B) контуру чертежа C) полкам линий-выносок	A	базо-вый	1
2	Линии-выноски не должны пересекать .... A) друг друга и размерные линии B) линии штриховки C) осевые линии	A	базо-вый	1
2	Минимальные расстояния между параллельными размерными линиями должны быть ... A) не более 10 мм B) 7 ... 10 мм C) не менее 6 мм	B	базо-вый	1
2	Допускается выполнять линии-выноски с ... изломами. A) одним B) двумя C) несколькими	A	повышенно-ный	1
2	Номера позиций группируют ... по возможности на одной линии. A) в колонку B) в строчку C) в колонку или строчку	C	повышенно-ный	1
2	Номера позиций наносят ... , соединенных с изображениями составных частей линиями-выносками. A) на полках B) на стрелках C) в окружностях $\varnothing 10...15$ мм D) в прямоугольниках	A	повышенно-ный	1
6	Как называется плавный переход одной линии в другую на чертеже?	сопряжение	повышенно-ный	1
6	Оси в прямоугольной изометрии располагают под углом сколько градусов друг к другу?	120	повышенно-ный	1
2	Вспомогательный знак «○» используется при указании шероховатости ... A) одинаковой по изображеному замкнутому контуру детали B) неизображенных на чертеже поверхностей C) наиболее часто встречающегося на чертеже пара-	A	повышенно-ный	1

	метра			
1	Вставьте пропущенное слово: «При нанесении разме-ра прямолинейного отрезка размерную линию проводят ... этому отрезку»	парал-лель-но	базо-вый	1
6	Выносные линии должны выходить за концы стрелок размерной линии на сколько мм.	2 ... 3	базо-вый	1

### **Критерии оценивания:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет творческие положения при решении практических задач и вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. По итогам тестирования студент выполнил более 60 % заданий и дал более 10 правильных ответов.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно отвечает на задаваемые вопросы, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. По итогам тестирования выполнил менее 60 % заданий и дал менее 10 правильных ответов.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение ФОС**

### **6.1. Основная литература**

1. ГОСТ 2.001-93 – 2.125.88. Единая система конструкторской документации. Основные положения. – М.: Изд-во стандартов, 2007. – 372 с.
2. ГОСТ 2.301-68 – 2.321-84. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. – М.: Изд-во стандартов, 2007. – 232 с.
3. Корниенко В. В. Единая система конструкторской документации: учебное пособие / В. В. Корниенко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: [КрасГАУ], 2013. – 304 с.
4. Лагерь А. И. Инженерная графика: электронный учебник / А. И. Лагерь; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: [КрасГАУ], 2013. – 332 с.
5. Фазлулин Э. М. Инженерная графика: учеб. / Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – 4-е изд., перераб. – М.: Академия, 2011. – 432 с.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Крутов В. Н. Графические изображения некоторых принципов рационального конструирования в машиностроении: учеб. пособие для студентов вузов / В. Н. Крутов [и др.]. – СПб.: Лань, 2011. – 208 с.

2. Корниенко В. В. Инженерная графика: учебное пособие / В. В. Корниенко, И. Г. Борисенко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: [КрасГАУ], 2014. – 256 с.

3. Корниенко В. В. Черчение проекционное: учеб. пособие / В. В. Корниенко, И. А. Ратовская; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: [КрасГАУ], 2012. – 112 с.

#### 6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Корниенко В. В. Начертательная геометрия. Теоретические основы чертежа: курс лекций для студентов, обучающихся по направлению 110800 «Агроинженерия»/ В. В. Корниенко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: [КрасГАУ], 2011. – 130 с.

2. Корниенко, В. В. Инженерная графика. Черчение машиностроительное: сборник вариантов заданий тестированного контроля знаний студентов механических специальностей / В. В. Корниенко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: [КрасГАУ], 2010. – 51 с.

3. Корниенко В. В. Указание на чертежах обозначений шероховатости поверхностей, покрытий и показателей свойств материалов: методические указания для самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям / В. В. Корниенко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: [КрасГАУ], 2008. – 63 с.

#### 6.4. Программное обеспечение

1. MS Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ № 44937729 от 15.12.2008.

2. Справочная правовая система «Консультант +» (договор сотрудничества от 2019 года).

3. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования, бесплатное распространяемое ПО).

4. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия, договор сотрудничества от 2019 года).

5. Операционная система MS Windows Pro.

6. Kaspersky Endpoint Security.

#### Лист рассылки

Должность	Фамилия, инициалы	Дата получения	№ экз.	Роспись в получении


### Лист регистрации изменений

№ изме- нения	№ листов			Основание для вне- сения изменений	Под- пись	Расшифров- ка подписи	Дата	Дата из- менений

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
на фонд оценочных средств учебной дисциплины  
«Единая система конструкторской документации»  
для подготовки студентов по специальности 23.05.01 «Эксплуатация и  
ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» очной формы  
обучения.

Представленный фонд оценочных средств по дисциплине «Единая система конструкторской документации» соответствует требованиям ФГОС ВО и учебному плану по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» по профилю «Технические средства агропромышленного комплекса» очной формы обучения, рабочей программе учебной дисциплины «Единая система конструкторской документации».

Формы и средства текущего и промежуточного контроля, представленные в фонде, соответствуют целям и задачам реализации учебной дисциплины.

Содержание и формулировка вопросов позволяет оценить знания обучающихся по дисциплине.

Использование учебной и технической литературы позволяет студентам самостоятельно подготовиться к текущему и промежуточному контролю.

На основании вышеизложенного фонд оценочных средств учебной дисциплины «Единая система конструкторской документации» для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» по профилю «Технические средства агропромышленного комплекса» соответствует образовательным целям и задачам подготовки студентов и может быть использован в учебном процессе.

Эксперт  
доцент кафедры прикладной механики  
ПИ СФУ, к.т.н.

К.С. Рушелюк