

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Арженовский Алексей Григорьевич

Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Дата подписания: 2025.05.01 11:15:13

Уникальный программный ключ:

3097683b1b0011a6b01007e8e64c5f15ba3ab904



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**

**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**

**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт механики и энергетики им. В.П. Горячкина  
Кафедра инженерной и компьютерной графики

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института механики и  
энергетики им. В.П. Горячкина

А.Г. Арженовский

«20» \_\_\_\_\_ 06 2025 г.



**ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА**  
**Б1.В.17 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО**  
**«ЧЕРТЕЖНИК-КОНСТРУКТОР»»**  
**МОДУЛЬНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

**Б1.В.17.03(К) по модулю «Выполнение работ по должности служащего**  
**«Чертежник-конструктор»»**

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Направление подготовки: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Автомобили и тракторы

Курс: 3

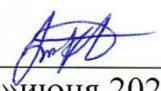
Семестр: 6

Форма обучения очная

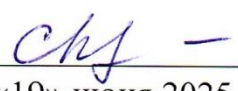
Год начала подготовки 2025 г.

Москва, 2025

Разработчики: Кушнарева Дарья Леонидовна, к.т.н.

  
«18» июня 2025 г.

Рецензент: зав. кафедрой  
«Сопротивление материалов и детали машин»  
д.т.н. профессор Казанцев С.П.

  
«19» июня 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства и учебного плана по данному направлению подготовки.

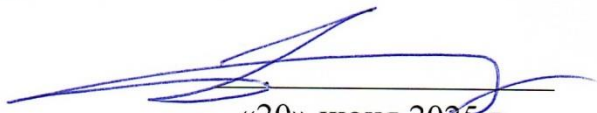
Программа обсуждена на заседании кафедры «Инженерная и компьютерная графика» протокол № 8 от «18» июня 2025 г.

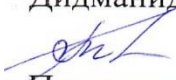
Заведующая кафедрой  
д.т.н., доцент Чепурина Е.Л.

  
«18» июня 2025 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института механики и энергетики  
им. В.П. Горячкина  
Дидманидзе О.Н., д.т.н., Академик РАН

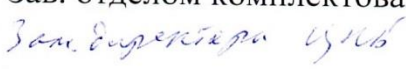
  
«20» июня 2025 г.

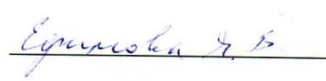
  
Протокол № 5 от «20» июня 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
Тракторов и автомобилей  
Академик РАН, д.т.н.,  
профессор Дидманидзе О.Н.

  
«19» 06 2025 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ

  
Зам. директора ЦНБ

## **1. Общие положения**

### **1.1 Виды и объем экзамена по модулю «Выполнение работ по должности служащего «Чертежник-конструктор»» по направлению 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства предусмотрен экзамена по модулю «Выполнение работ по должности служащего «Чертежник-конструктор»».

Объем экзамена по модулю «Выполнение работ по должности служащего «Чертежник-конструктор»» по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства составляет 36 часов (1 зачетную единицу) из них на подготовку к сдаче экзамена – 27 часов, в т.ч. в контактной форме – 2,4 часа, в форме самостоятельной работы – 6,6 часа.

### **1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников: под руководством более квалифицированного специалиста выполняет простые работы по конструированию изделий:

- вычерчивает чертежи деталей, сборочные чертежи, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры, а также другую конструкторскую документацию;
- снимает с натуры эскизы простых конструкций;
- выполняет детализовку сборочных чертежей, несложные технические расчеты по исходным данным в соответствии с разработанными программами и методиками или типовыми расчетами;
- составляет схемы, спецификации, различные ведомости и таблицы;
- вносит принятые в процессе разработки изменения в конструкторскую документацию и составляет извещения об изменениях;
- оформляет чертежи, делает необходимые надписи и проставляет условные обозначения.

### **1.3. Требования к результатам освоения должности служащего «Чертежник-конструктор»**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения должности служащего «Чертежник-конструктор»

| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                               | Код и содержание индикатора достижения компетенции (или её части)                                                                                                                               | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |
|-------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                    |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                              | владеть                                                                                                                                                                                       |
| 1.    | ПКпо-1             | Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры. | ПКпо-1.1. Демонстрирует знания правил выполнения чертежей деталей, чертежей общего вида, габаритных и монтажных чертежей по эскизным документам или с натуры в соответствии с ЕСКД              | основные стандарты ЕСКД, нормативные материалы и техническую документацию, методику составления технической документации по утвержденным формам, правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД, способы выполнения рабочих чертежей и эскизов, основные свойства и классификацию материалов | Составлять эскизы, читать и оформлять чертежи, схемы и другую конструкторскую документацию, пользоваться справочной литературой, выполнять расчеты величин предельных размеров и определять годность заданных действительных размеров, выбирать материалы для изготовления деталей | навыками использования измерительных и чертежных инструментов, компьютерных программ для выполнения построений и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов |
|       |                    |                                                                                                                     | ПКпо-1.2. Владеет навыками использования измерительных и чертежных инструментов, компьютерных программ для выполнения построений и оформления чертежей в соответствии с требованиями стандартов | формы, правила и методику проведения анализа необходимую для решения поставленной с программными продуктами Microsoft Office, КОМПАС-3D                                                                                                                                                                             | предлагать решения поставленной задачи с применением знаний по данной теме с применением электронных учебных систем (ЯндексУчебник, Stepik,).                                                                                                                                      | методами сбора и обработки данных для решения поставленной задачи осуществления коммуникации посредством Skype, Cisco Webex, телемост и др.                                                   |
|       |                    |                                                                                                                     | ПКпо-1.3. Умеет выполнять чертежи                                                                                                                                                               | методы и правила применения их для решения                                                                                                                                                                                                                                                                          | самостоятельно расширять и углублять знания, применять                                                                                                                                                                                                                             | методами и правилами оформления решения                                                                                                                                                       |

|    |        |                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |        |                                                       | деталей при решении типовых задач профессиональной деятельности.                                                                | данной задачи с программными продуктами Microsoft Office, КОМПАС-3D и др.                                                                                                                                   | системный подход для решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки с применением электронных учебных систем (ЯндексУчебник, Stepik,).                                                                                             | данной задачи возможных вариантов осуществления коммуникации посредством Skype, Cisco Webex, телемост и др.                                                                                                                            |
| 2. | ПКпо-2 | Выполнять спецификации, различные ведомости и таблицы | ПКпо-2.1.<br>Обладает базовыми знаниями правил оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД                    | основные стандарты ЕСКД, нормативные материалы и техническую документацию, методику составления технической документации по утвержденным формам с программными продуктами Microsoft Office, КОМПАС-3D и др. | обобщать, анализировать и воспринимать информацию, ставить цель и намечать пути ее достижения при решении вопросов моделирования, теоретического и экспериментального исследования с применением электронных учебных систем (ЯндексУчебник, Stepik,). | навыками разработки технической документации и стандартов профессиональной деятельности в области сельского хозяйства осуществления коммуникации посредством Skype, Cisco Webex, телемост и др.                                        |
|    |        |                                                       | ПКпо-2.2.<br>Использует знания правил оформления конструкторской документации для выполнения спецификаций, ведомостей и таблиц. | знать методы математического анализа и моделирования, нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности с программными продуктами Microsoft Office, КОМПАС-3D и др.   | использовать имеющиеся знания для оформления нормативных правовых документов в инженерно-технической деятельности с применением электронных учебных систем (ЯндексУчебник, Stepik,).                                                                  | навыками использования в оформлении нормативных документах и соблюдении норм и регламента в инженерно-технической деятельности в агропромышленном комплексе. осуществления коммуникации посредством Skype, Cisco Webex, телемост и др. |
|    |        |                                                       | ПКпо-2.3.<br>Оформляет конструкторскую документацию для                                                                         | правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД с программными продуктами                                                                                                             | выполнять и читать чертежи, схемы и другую конструкторскую документацию для осуществления                                                                                                                                                             | навыками оформления нормативно-технической документации с учетом нормативных правовых                                                                                                                                                  |

|   |        |                                                                                                 |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |        |                                                                                                 | профессиональной деятельности с учетом правовых актов                                                                                                        | Microsoft Office, КОМПАС-3D и др.                                                                                                                                                                         | профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов с применением электронных учебных систем (ЯндексУчебник, Stepik,).                                                                             | актов профессиональной деятельности осуществления коммуникации посредством Skype, Cisco Webex, телемост и др.                                                                                                                          |
| 3 | ПКпо-3 | Выполнять несложные технические расчеты.                                                        | ПКпо-3.1. Демонстрирует знание основных правил оформления конструкторских документов, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности. | знать методы математического анализа и моделирования, нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности с программными продуктами Microsoft Office, КОМПАС-3D и др. | использовать имеющиеся знания для оформления нормативных правовых документов в инженерно-технической деятельности с применением электронных учебных систем (ЯндексУчебник, Stepik,).                             | навыками использования в оформлении нормативных документах и соблюдении норм и регламента в инженерно-технической деятельности в агропромышленном комплексе. осуществления коммуникации посредством Skype, Cisco Webex, телемост и др. |
|   |        |                                                                                                 | ПКпо-3.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                  | методы и правила применения их для решения данной задачи с программными продуктами Microsoft Office, КОМПАС-3D и др.                                                                                      | самостоятельно расширять и углублять знания, применять системный подход для решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки с применением электронных учебных систем (ЯндексУчебник, Stepik,). | методами и правилами оформления решения данной задачи возможных вариантов осуществления коммуникации посредством Skype, Cisco Webex, телемост и др.                                                                                    |
| 4 | ПКпо-4 | Вносить принятые в процессе разработки изменения в конструкторскую документацию и составлять об | ПКпо-4.1. Способен обосновывать и реализовать в процессе разработки изменения в конструкторскую документацию                                                 | правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД, способы выполнения рабочих чертежей и эскизов, основные свойства и                                                                 | Составлять эскизы, читать и оформлять чертежи, схемы и другую конструкторскую документацию, пользоваться справочной литературой, выполнять расчеты величин предельных размеров и                                 | навыками использования измерительных и чертежных инструментов, компьютерных программ для                                                                                                                                               |

|  |  |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                      |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | изменениях.                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                             | классификацию материалов                                                                                                                                                                                                                              | определять годность заданных действительных размеров, выбирать материалы для изготовления деталей                                                                                               | выполнения построений и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов |
|  |  | ПКпо-4.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов для внесения изменений в конструкторскую документацию | основные стандарты ЕСКД, нормативные материалы и техническую документацию, методику составления технической документации по утвержденным формам с программными продуктами Microsoft Office, КОМПАС-3D и др. | обобщать, анализировать и воспринимать информацию, ставить цель и намечать пути ее достижения при решении вопросов моделирования, теоретического и экспериментального исследования с применением электронных учебных систем (ЯндексУчебник, Stepik,). | навыками разработки технической документации и стандартов профессиональной деятельности в области сельского хозяйства осуществления коммуникации посредством Skype, Cisco Webex, телемост и др. |                                                                                                      |

## 2. Цель экзамена

Целью экзамена по модулю «Выполнение работ по должности служащего «Чертежник-конструктор»» является установление уровня подготовки студентов-выпускников Университета к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программе профессионального обучения «Чертежник-конструктор».

Задачами экзамена являются:

- выявление реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства;
- установление уровня подготовки выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональных областях;
- проверка сформированности и освоенности у выпускников профессиональных компетенций;
- выявление степени использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений;
- проверка готовности выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС ВО.

## 3. Требования к студенту, проверяемые в ходе экзамена

На экзамен по модулю «Выполнение работ по должности служащего «Чертежник-конструктор»» студенту выдается задание:

### Экзаменационное задание:

#### **1. Трёхмерное моделирование:**

1. создать 3D модели деталей изделия «Сканер штрихкода» согласно чертежу задания.
2. восстановить трехмерную твердотельную модель детали(ей) по выданному перед началом модуля файлу в формате \*.STL.
3. произвести доработку (масштабирование, восстановление) выданной детали в формате STL в соответствии с заданием.
4. произвести сборку в САПР (CAD) созданных 3D моделей (см. пункты 1 и 3).

#### **2. Разработка Конструкторской документации:**

##### **Задание:**

1. разработать дизайнерское цветовое и текстурное решение отделки прототипа с внесенными конструктивными изменениями, продемонстрировав это в статичной визуализации прототипа и представить 3 основных вида, 1 аксонометрический вид для однозначного понимания дизайнерского решения. Дизайнерское решение должно содержать не менее 3 цветов окраски и не менее 1 текстурирующего материала,



соответствующих материалам (пленки, краски, пигменты и пр.), представленным на площадке.

2. создать схему прототипа конструктивно измененного прототипа в соответствии с Модулем Б:

2.1 покомпонентное изображение объекта с указанием позиций спецификации, слегка разделенные расстоянием в трехмерной виде, с целью демонстрации состава деталей, из которых собрано изделие.

2.2. расположить в правом верхнем углу спецификацию к схеме, для каждой детали указать материалы для изготовления.

3. разработать чертежи для деталей: «Крышка» (изделие «Подставка»), детали для фиксации светодиодов за деталью «Стекло», чертёж детали «Кнопка» согласно.

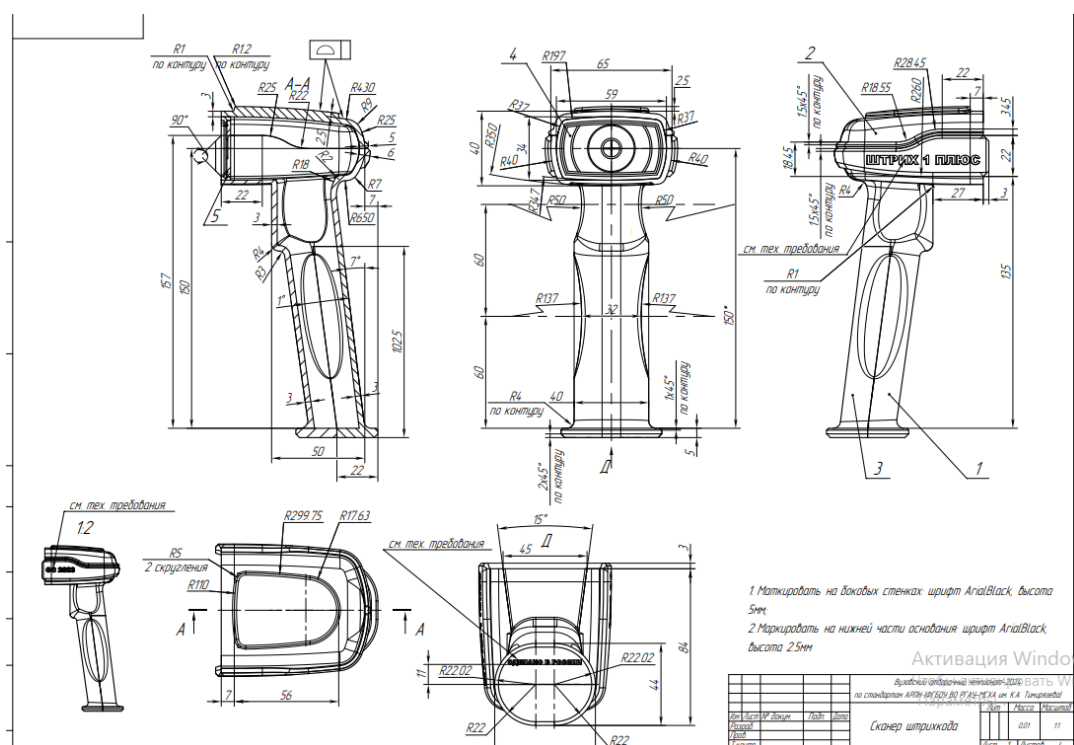
### В конце экзамена необходимо сдать:

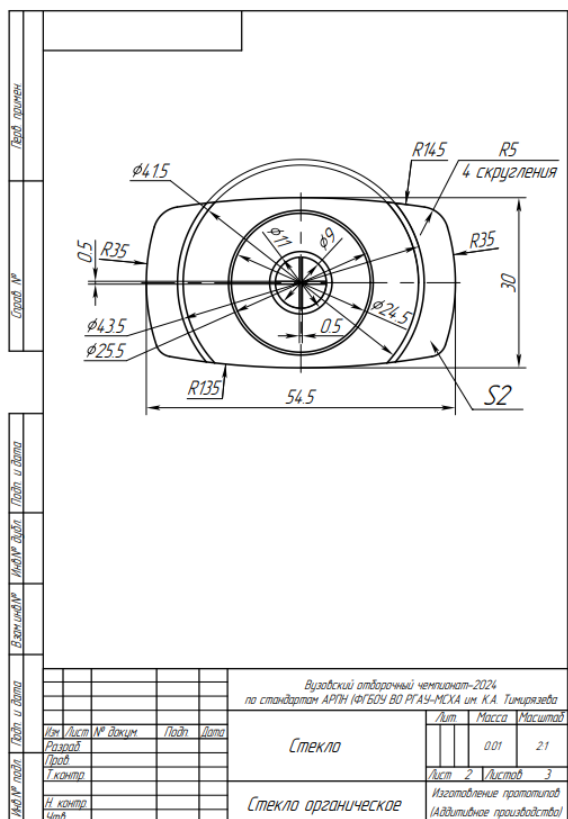
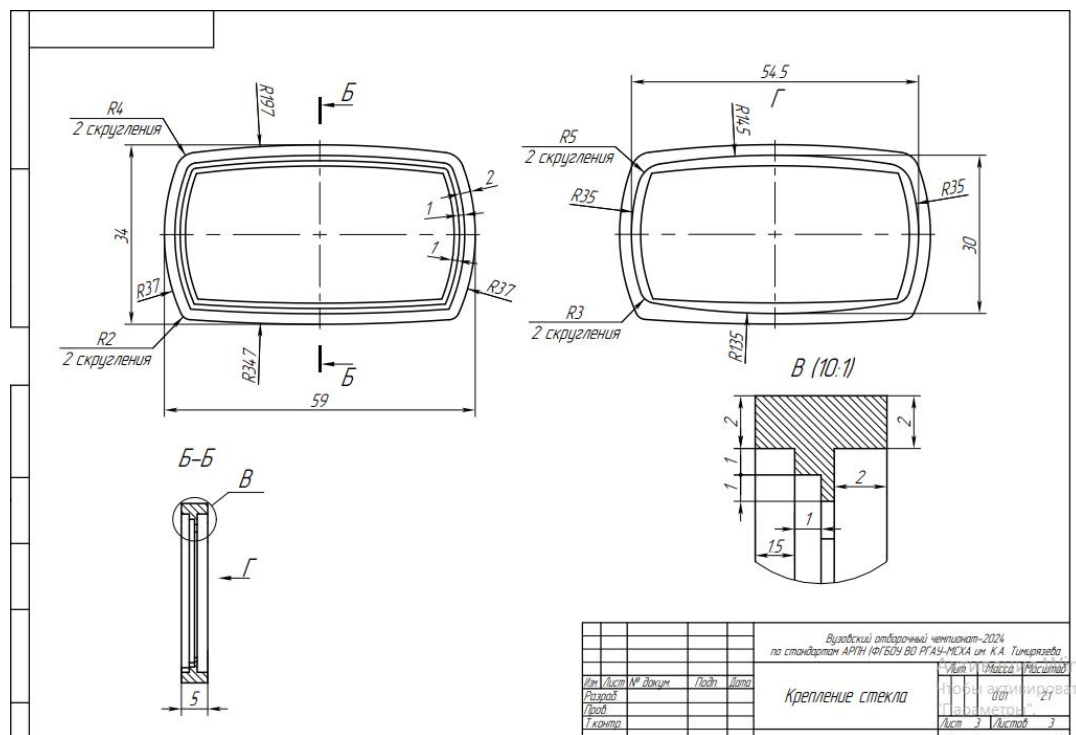
1. Трехмерную модель сборочной единицы прототипа, а также доработанные твердотельные модели деталей (пункты 2 и 3) в формате \*.STEP/\*.STP и в формате программы, используемой участником. Оценивается трехмерная модель, сданная в формате \*.STEP/\*.STP.

2. Дизайнерское цветовое и текстурное решение. Файлы сдаются и оцениваются в формате .JPG.

Схема и чертежи сдаются и оцениваются в формате PDF.

### Чертежи для сдачи экзамена





| Изм.     | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист | Масса | Масштаб |
|----------|------|----------|-------|------|------|-------|---------|
| Разработ |      |          |       |      | 1    | 0.01  | 2:1     |
| Провер   |      |          |       |      | 2    |       |         |
| И.контр. |      |          |       |      | 3    |       |         |

| Изм.     | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист | Масса | Масштаб |
|----------|------|----------|-------|------|------|-------|---------|
| Разработ |      |          |       |      | 1    | 0.01  | 2:1     |
| Провер   |      |          |       |      | 2    |       |         |
| И.контр. |      |          |       |      | 3    |       |         |

Изготовление прототипов  
(Аддитивное)



#### 4. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по программе профессиональной подготовки по должности служащего «Чертежник-конструктор» на экзамене применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов, представленная в таблице 2.

Таблица 2

##### Критерии оценивания результатов обучения

| Оценка                                           | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Высокий уровень «5»<br>(отлично)                 | оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. |
| Средний уровень «4»<br>(хорошо)                  | оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.                                                              |
| Пороговый уровень «3»<br>(удовлетворительно)     | оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.        |
| Минимальный уровень «2»<br>(неудовлетворительно) | оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.                                                                                                     |

#### 5. Учебно-методическое обеспечение программы

##### 5.1 Основная литература

1. КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ (КОМПАС-3D): Учебное пособие / Е.Л. Чепурина, Д.А. Рыбалкин, Д.Л. Кушнарева [и др.]; рец.: С.П. Казанцев, А.А. Леонтьев; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2023. — 128 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение,

печать, копирование). — Режим доступа :  
[http://elib.timacad.ru/dl/full/s12072023Kompas\\_3D.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s12072023Kompas_3D.pdf). - Загл. с титул. экрана. -  
Электрон. версия печ. публикации. —  
<URL:[http://elib.timacad.ru/dl/full/s12072023Kompas\\_3D.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s12072023Kompas_3D.pdf)>.

2. Начертательная геометрия и инженерная графика: Учебник / Е.Л. Чепурина, Д.А. Рыбалкин, Д.Л. Кушнарцева [и др.]; рец.: С.П. Казанцев, А.А. Леонтьев; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2023. — 250 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа: [http://elib.timacad.ru/dl/full/s12072023NG\\_IG.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s12072023NG_IG.pdf). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. —  
<URL:[http://elib.timacad.ru/dl/full/s12072023NG\\_IG.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s12072023NG_IG.pdf)>.

3. Серга, Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 228 с. – ISBN 978-5-8114-2856-4. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169085>

## **5.2. Дополнительная литература**

1. Инженерная графика: методическое пособие / А.С. Дорохов [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020 – 153 с.: рис., табл., граф. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/s28122020.pdf>.

2. Карпов, Е.К. Инженерная графика. Краткий курс по инженерной графике: учебное пособие / Е.К. Карпов, И.Е. Карпова, В.В. Иванов. – Курган: КГУ, 2019. – 100 с. – ISBN 978-5-4217-0508-6. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/177876>

3. Теловов, Н.К. Выполнение лабораторных и практических работ в системах Компас - график и Компас - 3D: учебно-методическое пособие / Н.К. Теловов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2018 – 80 с.: рис., табл. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo316.pdf>.

**Программу разработал:**

Кушнарцева Д.Л., к.т.н.

  
«18»июня 2025 г.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на программу экзамена Б1.В.17.03(К) по модулю «Выполнение работ по**  
**должности служащего «Чертежник-конструктор»»**  
**по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-**  
**технологические средства**

Казанцевым Сергеев Павловичем, профессором кафедры «Соппротивлением материалов и детали машин» ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором технических наук, (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы экзамена по модулю «Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор», ОПОП ВО по направлению 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (специалитет) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре «Инженерная и компьютерная графика» (разработчик – Кушнарева Дарья Леонидовна - к.т.н., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа экзамена по модулю «Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной модульной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

В соответствии с Программой модуль «Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор» закреплены компетенции (индикаторы достижения компетенции) ПКпо-1.1; ПКпо-1.2; ПКпо-1.3; ПКпо-2.1; ПКпо-2.2; ПКпо-2.3; ПКпо-3.1; ПКпо-3.2; ПКпо-4.1; ПКпо-4.2.

4. Модуль «Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор», модульной дисциплины «Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость модуля «Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор», модульной дисциплины «Выполнение

работ по должности служащего чертежник-конструктор», составляет 1 зачетную единицу (36 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Модуль «Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор», модульная дисциплина «Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор», взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям-умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области инженерной графики в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа модуля «Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор», модульной дисциплины «Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор» предполагает применение занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (выполнение и защита практических работ, участие в тестировании, выполнение графической работы и аудиторных заданий – работа с технической литературой, соответствует специфике дисциплины и требованиям к выпускникам).

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО по направлению 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – и дополнительной литературой, наименований соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

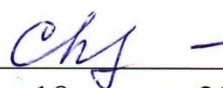
14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике модуля «Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор», модульной дисциплины «Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения модуля ««Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор», модульной дисциплины ««Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор»».

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы экзамена по модулю ««Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор», модульная дисциплина ««Выполнение работ по должности служащего чертежник-конструктор» ОПОП ВО по направлениям подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (квалификация выпускника – специалист), разработанная Кушнарева Д.Л. – к.т.н., доцентом кафедры соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций (индикаторов достижения компетенций).

Рецензент: Казанцев С.П., заведующий кафедрой «Сопротивление материалов и детали машин», доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

  
«19» июня 2025 г.