

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна

Должность: Исполнительный директор

Дата подписания: 16.12.2025 21:08:47

Уникальный программный ключ:

01e176f1d70ae0a92184e92135801b8706

Рассмотрено и одобрено на  
заседании Ученого совета  
Протокол №25/6 от 21 апреля 2025  
года с внесенными в него дополнениями,  
одобренными протоколом Ученого  
совета № 25/11 от 28 ноября 2025 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-  
воспитательной работе и  
качеству образования

Ю.Н.Паничкин

«28» ноября 2025 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Инженерная графика»**

Направление подготовки **23.03.01 ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ**

Направленность  
подготовки (профиль) **«Организация перевозок и безопасность движения»**

Уровень программы **бакалавриат**

Форма обучения **очная**

---

Рязань 2025 г.

## 1. Общие положения

Дисциплина «**Инженерная графика**» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.03.01 - Технология транспортных процессов (профиль - Организация перевозок и безопасность движения).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «**Инженерная графика**» являются:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты от 08.09.2014 № 616н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по логистике на транспорте»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 № 911;

Учебные планы ОПОП ВО 23.03.01 «Технология транспортных процессов» направленность (профиль) «Организация перевозок и безопасность движения» по очной форме обучения, одобренные Ученым советом РИБИУ (протокол № 25/6 от 21 апреля 2025).

Обучение по образовательной программе 23.03.01 - Технология транспортных процессов (профиль - Организация перевозок и безопасность движения) осуществляется на русском языке.

**2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

### *Общая трудоемкость дисциплины*

| Вид учебной работы                         | Всего академических часов |
|--------------------------------------------|---------------------------|
|                                            | очная форма               |
| <b>Контактная работа с преподавателем:</b> | <b>52,25</b>              |
| лекции (Л)                                 | 18                        |
| практические занятия (ПЗ)                  | 34                        |
| лабораторные работы (ЛР)                   | -                         |
| иные виды контактной работы                | 0,25                      |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>55,75</b>              |
| Изучение теоретического курса              | 20                        |
| Подготовка к текущему контролю             | 24                        |
| Подготовка к промежуточной аттестации      | 11,75                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации:</b>       | <b>Зачет с оценкой</b>    |
| <b>Общая трудоемкость</b>                  | <b>3/108</b>              |

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом РИБиУ от 25 февраля 2020 года.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Цель дисциплины** - формирование способности применять базовые общетехнические знания проектно-конструкторской направленности в профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:**

- обучение общим методам составления конструкторской документации, выполнению и чтению чертежей различного назначения, эскизов деталей и машиностроительных узлов;
- обучение использованию стандартов и справочной литературы при решении стандартных задач профессиональной деятельности.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общетехнических компетенций:**

**ОПК-1** - способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать:**

- теорию, методики и основные законы в области общетехнических наук;

**уметь:**

- использовать полученные теоретические знания при решении задач в технических приложениях профессиональной деятельности.

**владеть:**

- навыками применения общетехнических методик в реализации технологических процессов в профессиональной деятельности.

### 4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра общетехнических знаний и компетенций в рамках направления.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП.

#### *Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

| Обеспечивающие | Сопутствующие                   | Обеспечиваемые                                       |
|----------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| Математика     | Дополнительные главы математики | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| Физика         | Теоретическая механика          |                                                      |
|                | Начертательная геометрия        |                                                      |
|                | Дополнительные главы физики     |                                                      |

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

#### 5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

**очная форма обучения**

| №<br>п/п                  | Наименование раздела<br>дисциплины            | Л          | ПЗ       | ЛР       | Всего<br>контактной<br>работы | С<br>амостоятельная<br>работа |
|---------------------------|-----------------------------------------------|------------|----------|----------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1                         | Предмет инженерной графики.                   | 1          | -        | -        | 1                             | 8                             |
| 2                         | Конструкторская документация и ее оформление. | 2          | 2        | -        | 4                             | 6                             |
| 3                         | Общие правила выполнения чертежей по ЕСКД     | 2          | 4        | -        | 6                             | 6                             |
| 4                         | Проекционное черчение                         | 2          | 6        | -        | 6                             | 6                             |
| 5                         | Соединения                                    | 4          | 6        | -        | 8                             | 4                             |
| 6                         | Сборочный чертёж                              | 3          | 6        | -        | 9                             | 4                             |
| 7                         | Деталирование                                 | 2          | 6        | -        | 8                             | 4                             |
| 8                         | Основы машинной графики                       | 2          | 4        | -        | 6                             | 6                             |
| <b>Итого по разделам:</b> |                                               | <b>18</b>  | <b>3</b> | <b>-</b> | <b>52</b>                     | <b>44</b>                     |
| Промежуточная аттестации  |                                               | <b>х</b>   | <b>х</b> | <b>х</b> | <b>0,25</b>                   | <b>11,75</b>                  |
| <b>Итого</b>              |                                               | <b>108</b> |          |          |                               |                               |

**5.2. Темы и формы занятий семинарского типа**

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

| №             | Наименование раздела<br>дисциплины (модуля)   | Форма проведения<br>занятия | Трудоемкость, час. |          |             |
|---------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|----------|-------------|
|               |                                               |                             | очная              | заочная  | очнозаочная |
| 1             | Предмет инженерной графики.                   | -                           | -                  | -        | -           |
| 2             | Конструкторская документация и ее оформление. | Графическая работа          | 2                  | 0,5      | 2           |
| 3             | Общие правила выполнения чертежей по ЕСКД     | Графическая работа          | 4                  | 0,5      | 2           |
| 4             | Проекционное черчение                         | Графическая работа          | 6                  | 1,0      | 4           |
| 5             | Соединения                                    | Графическая работа          | 6                  | 1,0      | 4           |
| 6             | Сборочный чертёж                              | Графическая работа          | 6                  | 1,0      | 2           |
| 7             | Деталирование                                 | Графическая работа          | 6                  | 1,0      | 2           |
| 8             | Основы машинной графики                       | Графическая работа          | 4                  | 1,0      | 2           |
| <b>Итого:</b> |                                               |                             | <b>34</b>          | <b>6</b> | <b>18</b>   |

**5.3 Детализация самостоятельной работы**

| № | Наименование раздела<br>дисциплины (модуля) | Вид самостоятельной<br>работы  | Трудоемкость, час |         |             |
|---|---------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------|-------------|
|   |                                             |                                | очная             | заочная | очнозаочная |
| 1 | Предмет инженерной графики.                 | Подготовка к текущему контролю | 8                 | 18      | 16          |
| 2 | Конструкторская документация и ее           | Подготовка к текущему контролю | 6                 | 12      | 8           |
| 3 | Общие правила выполнения                    | Подготовка к текущему          | 6                 | 12      | 8           |

| №             | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Вид самостоятельной работы     | Трудоемкость, час |              |              |
|---------------|------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------|--------------|
|               |                                          |                                | очная             | заочная      | очнозаочная  |
|               | чертежей по ЕСКД                         | контролю                       |                   |              |              |
| 4             | Проекционное черчение                    | Подготовка к текущему контролю | 6                 | 10           | 8            |
| 5             | Соединения                               | Подготовка к текущему контролю | 4                 | 10           | 8            |
| 6             | Сборочный чертёж                         | Подготовка к текущему контролю | 4                 | 10           | 8            |
| 7             | Деталирование                            | Подготовка к текущему контролю | 4                 | 10           | 8            |
| 8             | Основы машинной графики                  | Подготовка к текущему контролю | 6                 | 12           | 8            |
| 9             | Промежуточный контроль                   | Подготовка к зачету с оценкой  | 11,75             | 3,75         | 11,75        |
| <b>Итого:</b> |                                          |                                | <b>55,75</b>      | <b>97,75</b> | <b>83,75</b> |

#### 5.4. Содержание занятий лекционного типа

- 1. Предмет инженерной графики.** Предмет, метод и задачи дисциплины.
- 2. Конструкторская документация и ее оформление.** Назначение, классификация и виды конструкторской документации. Требования к оформлению.
- 3. Общие правила выполнения чертежей по ЕСКД.**
- 4. Проекционное черчение.** Изображения - виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции.
- 5. Соединения.** Изображение резьбовых, шпоночных, сварных и других соединений.
- 6. Сборочный чертёж.** Эскизы и рабочие чертежи деталей; спецификация и сборочный чертёж изделия.
- 7. Деталирование.** Выполнение рабочих чертежей по чертежу общего вида.
- 8. Основы машинной графики.** Проработка команд создания границ рисунка, установки формата единиц, деления чертежа по слоям, выход из AutoCAD. Проработка команд построения примитивов и редактирования объектов. Проработка команд простановки размеров и написания текста.

#### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

##### 6.1 Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *проблемное обучение.*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре - 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным,** если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

## **6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

## **6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор

примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

#### **6.4 Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям**

Текущий контроль осуществляется в виде устных, тестовых опросов по теории, тестирования. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимым на этот опрос.

При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателям темам.

#### **6.5 Методические указания для самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов и магистрантов).

Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части - процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

*Формы самостоятельной работы бакалавров разнообразны. Они включают в себя:*

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

В процессе изучения дисциплины *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям)
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка докладов;
- выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы
- подготовка к зачетному мероприятию.

*Подготовка докладов* по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС).

Данные тесты могут использоваться:

- бакалаврами при подготовке к зачету с оценкой в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.



На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку бакалавров по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы студентов в межсессионный период и о степени их подготовки к экзамену.

**7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в «Фонде оценочных средств по дисциплине»**

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Формируемые компетенции                                                                                                                                   | Вид и форма контроля                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1</b> - способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. | <b>Промежуточный контроль:</b> контрольные задания в тестовой форме к зачету с оценкой<br><b>Текущий контроль:</b> практические задания |

**7.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос, фронтальный контроль как теоретических знаний путем проведения собеседований, так и умений, и навыков путем наблюдения за выполнением заданий самостоятельной работы.

Текущий и промежуточный контроль по изучаемой дисциплине осуществляется преподавателями согласно кафедральной системе рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный, дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, может стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

**Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям:**

*Входной контроль знаний студента*

Цель контроля: выявить наиболее слабо подготовленных студентов.

Рекомендации: студентам выдать темы, которые необходимо им проработать для дальнейшего успешного изучения дисциплины.

*Текущий контроль знаний студента*

Текущий контроль знаний студента осуществляется по вопросам, составленным преподавателем по прошедшим темам.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле



успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплина. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

#### **Шкала оценивания тестов**

(за правильный ответ дается 1 балл)

«незачет» - 60% и менее «зачет» - 61-100%

### **7.2.1 Методические рекомендации по проведению зачета/экзамена**

#### **1. Цель проведения**

Основной целью проведения зачета/экзамена является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами компетенций в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

#### **2. Форма проведения**

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком является зачет/экзамен.

#### **3. Метод проведения**

Зачет/экзамен проводится по билетам либо без билетов по перечню вопросов.

Зачет/экзамен допускается проводить с помощью технических средств контроля (компьютерное тестирование), а также методом индивидуального собеседования, в ходе которого преподаватель ведет со студентом обсуждение одной проблемы или вопроса изученной дисциплины (части дисциплины). При собеседовании допускается ведение дискуссии, аргументированное отстаивание своего решения (мнения). При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

#### **4. Критерии допуска студентов к зачету/экзамену**

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к зачету/экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

#### **5. Организационные мероприятия**

##### **5.1. Назначение преподавателя, принимающего зачет/экзамен**

Зачет/экзамен принимается лицами, которые читали лекции по данной дисциплине. Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема зачета/экзамена.

**5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи зачета/экзамена (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).**

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить от сдачи зачета/экзамена студентов, показавших отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля.

**Количество одновременно находящихся экзаменуемых в аудитории.** В аудитории, где принимается зачет/экзамен, может одновременно находиться студентов из расчета не более пяти на одного преподавателя. В случае проведения зачета/экзамена с помощью технических средств контроля в аудитории допускается количество студентов, равное количеству компьютеров в аудитории.

**Время, отведенное на подготовку ответа по билету,** не должно превышать: для зачета/экзамена в письменной форме - 20 минут, для компьютерного тестирования - по 2 мин на вопрос. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

**Организация практической части зачета/экзамена.** Практическая часть организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий. Она проводится путем постановки экзаменуемым отдельных задач, упражнений, заданий, требующих практических действий по решению заданий. Каждый студент выполняет задание самостоятельно путем производства расчетов, решения задач, работы с документами и др. При выполнении заданий студент отвечает на дополнительные вопросы, которые может ставить экзаменатор.

**Действия преподавателя на зачете/экзамене.**

Студенту на экзамене разрешается брать один билет.

Во время испытания промежуточной аттестации для подготовки к ответу студенты не могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также необходимым нормативными документами.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории.

Задача преподавателя на зачете/экзамене заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушав ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает, насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

Считается бестактностью прерывать ответ студента, преждевременно давать оценку его ответам и действиям.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

## 7.2.2 Шкала и критерии оценивания на зачете

| Критерии                     | Оценка                                                                                                                 |                                                                           |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                              | «зачтено»                                                                                                              | «не зачтено»                                                              |
| Объем                        | Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоены все компетенции | Нет твердых знаний в объеме основных вопросов, освоены не все компетенции |
| Системность                  | Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.                                              | Нет ответов на вопросы учебного материала, вынесенного на контроль.       |
| Осмысленность                | Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях.                                                  | Допускает значительные ошибки при ответах и практических действиях.       |
| Уровень освоения компетенций | Осваиваемые компетенции сформированы                                                                                   | Осваиваемые компетенции не сформированы                                   |

## 7.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 7.3.1. Пятибалльная шкала для текущего контроля, для промежуточного контроля в форме экзамена, зачета с оценкой.

**Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы.**

«5» (отлично) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана

совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (удовлетворительно) - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«2» (неудовлетворительно) - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

#### **Критерии оценки выполнения практических заданий:**

«5» (отлично). Выполнены все задания практических работ, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо). Выполнены все задания практических работ, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно). Выполнены все задания практических работ с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно).

#### **Критерии оценки выполнения тестовых заданий**

5» (отлично). Даны верные ответы не менее, чем на 86% тестовых заданий  
Обучающийся на высоком уровне

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах.

«4» (хорошо). Даны верные ответы не менее, чем на 71% тестовых заданий.

«3» (удовлетворительно). Даны верные ответы не менее, чем на 51% тестовых заданий.

«2» (неудовлетворительно). Даны верные ответы менее, чем на 51% тестовых заданий.

#### **Критерии оценки подготовки докладов, сообщений:**

«5» (отлично). Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо). Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно). Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно). Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое

владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Успешность изучения дисциплины предполагает две составляющие. Первая составляющая - усредненная оценка, полученная студентом по итогам текущего контроля. Вторая составляющая - оценка знаний студента по итогам промежуточного контроля. Усредненный итог двух частей балльной оценки освоения дисциплины выставляется в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в ФОС по данной дисциплине.

### **7.3.2. Двухбалльная шкала оценивания (зачтено/не зачтено) для текущего контроля и промежуточного контроля в форме зачета.**

**Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме на зачете (промежуточный контроль формирования компетенций):**

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по двухбалльной шкале. При правильных ответах на:

- 61-100% заданий - оценка «зачтено»;
- менее 61% заданий - оценка «не зачтено».

**Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы опроса (текущий контроль формирования компетенции):**

«зачтено» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

«не зачтено» - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

**Критерии оценивания докладов и презентаций (текущий контроль формирования компетенции):**

«зачтено» - работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«не зачтено» - обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**Критерии оценивания защиты лабораторных работ (текущий контроль формирования компетенции):**

«зачтено» - обучающийся решил поставленные задачи, связанные с обеспечением безопасности дорожного движения на транспорте.

«не зачтено» - обучающийся не решил поставленные задачи, связанные с обеспечением безопасности дорожного движения на транспорте.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в ФОС по данной дисциплине.

### **7.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### ***Примеры практических заданий (графических работ) к текущему контролю***

1. Изучить основные положения стандартов Единой системы конструкторской документации, регламентирующие форматы, масштабы, линии, шрифты, основные надписи и основные правила нанесения размеров. Выполнить чертеж цапфы с соблюдением требований стандартов ЕСКД.

2. Построить три проекции деталей по двум заданным. Выполнить необходимые разрезы, проставить размеры (формат А3). Построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом  $1/4$  детали (формат А3). Выполнить сложные разрезы (ступенчатый и ломаный) (два формата А4).

3. Вычертить:

- болт, гайку, шайбу по размерам, установленным в соответствующих стандартах. Изобразить эти детали в болтовом соединении;

- шпильку, гнезда под шпильку и шпилечное соединение с шайбой и гайкой по размерам, установленным в соответствующих стандартах (формат А2).

4. Выполнить:

- рабочие чертежи деталей, входящих в сборочную единицу (форматы А3, А4);

- рабочий чертеж сборочной единицы (формат А2);

- спецификацию (формат А4).

5. Выполнить рабочие чертежи деталей по чертежу общего вида сборочной единицы (формат А1).

### ***Вопросы к контрольным заданиям к зачету с оценкой***

6. Какие форматы чертежей установлены ГОСТом?
7. Какими линиями выполняют внешнюю и внутреннюю рамки чертежа?
8. Как образуются дополнительные форматы, и как производится их обозначение?
9. Определение масштаба, его назначение?
10. Какие масштабы установлены ГОСТом?
11. Перечислите ряд масштабов увеличения и уменьшения.
12. Какие линии при обводке чертежей предусмотрены ГОСТом?
13. В зависимости от чего выбирают длину штрихов в штриховых и штрих - пунктирных линиях?
14. Какие размеры шрифтов устанавливает стандарт, и какими параметрами определяется размер шрифта?
15. Какое изображение предмета называется видом?
16. Как получают изображение предмета на плоскость?
17. Как располагают изображение предмета на чертеже?
18. Какие названия присвоены видам на основных плоскостях проекции?
19. Назовите основные виды? Как они располагаются на чертеже?
20. Какие виды требуют обозначения на чертеже?
21. Какое изображение на чертеже применяется в качестве главного?
22. Какое изображение предмета на чертеже принимают в качестве главного вида?
23. Какой надписью сопровождается изображение вида на чертеже? Размер шрифта надписи?
24. Когда изображение вида на чертеже сопровождается надписью?
25. Как указывается направление взгляда на изображаемую поверхность при выполнении вида? Размеры...?
26. Как отмечается на чертеже дополнительный вид?
27. Когда дополнительный вид не требует обозначения?
28. Что называется местным видом?
29. Как располагаются на чертеже местные виды и как их подписывают?
30. Какое изображение называется разрезом?
31. Для чего применяются на чертежах разрезы?
32. Как указывают на чертеже положение секущих плоскостей при обозначении

разрезов?

33. Какую линию применяют для обозначения секущей плоскости? Её размеры?
34. Как указывается направление взгляда при выполнении разреза?
35. Какие буквенные надписи применяются для обозначения разрезов?
36. Какой разрез называется простым?
37. Как разделяют разрезы в зависимости от положения секущих плоскостей?
38. В каком случае вертикальный разрез называется фронтальным, а в каком случае профильным?
39. Какой разрез называется местным? Как он отделяется от вида?
40. Как разделяют разрезы в зависимости от числа секущих плоскостей?
41. Какие разрезы называются сложными?
42. Какие разрезы называются ломанными?
43. Какая условность применяется при выполнении сложных ломанных разрезов?
44. Какие разрезы называются ступенчатыми?
45. Для чего применяют местные разрезы?
46. В каких случаях обозначают простые разрезы?
47. Какие разрезы на чертеже не обозначаются?
48. В каких случаях рекомендуется соединять на чертеже часть вида и часть разреза?
49. Какие существуют правила для выполнения изображений, содержащих половину вида и половину соответствующего разреза?
50. В чем заключается особенность изображения в разрезе детали с тонкими ребрами?
51. Что называется сечением?
52. Для чего на чертежах применяются сечения?
53. Как называются сечения в зависимости от их расположения на чертеже?
54. Линиями какой толщины обводят наложенные и вынесенные сечения?
55. Как называются сечения в зависимости от их расположения на чертежах?
56. Как выполняют сечение, если оно представляет собой симметричную фигуру?
57. Какими линиями изображают контур наложенного сечения?
58. Как обозначают вынесенные сечения? Как оно выполняется?
59. В каких случаях сечение сопровождают надписью?
60. В каких случаях сечения не подписываются?
61. В каких случаях сечение следует заменить разрезом?
62. Как показывают на разрезе тонкие стенки и ребра жесткости, если секущая плоскость направлена вдоль их длинной стороны?
63. Какие детали при продольном разрезе показывают не рассеченными?
64. Под каким углом наклонные параллельные линии штриховки к оси изображения?
65. Как выбирают направление линии штриховки и расстояние между ними для разных изображений (разрезов, сечений) предмета?
66. Как следует наносить размерные и выносные линии при указании размеров: прямолинейного отрезка, угла, дуги окружности?
67. На какое расстояние, должны выходить выносные линии за концы стрелок размерной линии?
68. Чему равно минимальное расстояние между размерной линией и линией контура?
69. Как проставляется размер цилиндрического отверстия при различных диаметрах?
70. Как проставляется размер, если симметричная деталь изображена только до оси симметрии? Если деталь изображена с разрывом?
71. Как следует располагать размерные числа, если имеется несколько параллельных линий?
72. Как проставляются размеры радиусов?
73. Как нанести размеры квадрата?
74. Как построить размер фаски, выполненной под углом  $45^0$ , под углом  $60^0$ ?
75. Как проставляются размеры нескольких одинаковых элементов?
76. Уклон, конусность. Как они рассчитываются?
77. Как построить на чертеже уклон, конусность?

78. Что такое сопряжение? Элементы сопряжения?
79. Какие виды аксонометрии вы знаете?
80. Как расположены оси в изометрии, диметрии?
81. Как построить в изометрии по координатам точку, прямую, плоскость?
82. Как выполняется штриховка в изометрии?
83. Разъемные и неразъемные соединения?
84. Определение резьбы?
85. Какими параметрами характеризуется резьба?
86. Как разделяют резьбу по назначению?
87. Перечислите крепежные резьбы. Какой профиль имеют крепежные резьбы.
88. На каком расстоянии допускается наносить сплошную тонкую линию от контура при изображении резьбы?
89. Изображения наружной и внутренней резьб?
90. Как изображают границу резьбы на стержне и в отверстии?
91. Как определить длину болта для болтового соединения?
92. Как рассчитать длину ввинчиваемого участка и рабочую длину шпильки?
93. Левая и правая резьба?
94. Определение шага и хода резьбы?
95. Обозначение резьб с крупным и мелким шагами?
96. Однозаходные и многозаходные резьбы. Обозначение многозаходных резьб?
97. Условные обозначения стандартных резьб?
98. Специальные и нестандартные резьбы?
99. Исполнения болтов, гаек, шайб?
100. Изображения болтов, гаек, шайб по размерам ГОСТов?
101. Условные обозначения болтов, гаек, шайб?
102. Расчет болтового соединения по относительным размерам?
103. Изображение шпилек. Выбор участка I, предназначенного для ввинчивания в основную деталь, в зависимости от ГОСТов. Расчет рабочей длины шпильки?
104. Что называется изделием?
105. Какие виды изделий устанавливает стандарт?
106. Какое изделие называется деталью?
107. Какое изделие называется сборочной единицей?
108. Из каких изделий может состоять сборочная единица?
109. Как подразделяют изделия в зависимости от наличия или отсутствия в них составных частей?
110. Какие изделия относят к покупным, вновь разрабатываемым?
111. Какие виды конструкторских документов устанавливает стандарт?
112. Какие стадии разработки конструкторских документов устанавливает стандарт?
113. Какой конструкторский документ называется чертежом детали? На какой стадии разработки он является обязательным?
114. Какой конструкторский документ называется чертежом общего вида? На каких стадиях разработки конструкторских документов он может выполняться? На какой стадии разработки он является обязательным?
115. Какой конструкторский документ называется сборочным чертежом? На какой стадии разработки он выполняется?
116. Чем сборочный чертеж отличается от чертежа общего вида?
117. Какие конструкторские документы принимаются за основные для деталей, для сборочных единиц?
118. Какое назначение имеет спецификация?
119. На каких форматах выполняется спецификация?
120. Из каких разделов состоит спецификация?
121. В каком порядке располагаются разделы в спецификации? В каком порядке в спецификации производится запись изделий в разделе «Стандартные изделия»?
122. Какие поверхности называются сопрягаемыми?



123. Какое изображение называется дополнительным видом? Как его оформляют на чертеже?
124. Какое изображение называют местным видом? Как его оформляют на чертеже?
125. . Что называется выносным элементом? Как и в каком месте поля чертежа оформляют его изображение?
126. Как подразделяются сечения, не входящие в состав разрезов? Какими линиями изображают эти сечения на чертежах?
127. Как располагают сечения на чертежах?
128. В каких случаях вместо сечения следует применять разрез?
129. Какие упрощения применяют для сокращения количества изображений на чертеже?
130. Как оформляют групповой чертеж?
131. Какие размеры указывают на чертеже общего вида, сборочном чертеже?
132. Каковы правила нанесения номеров позиций деталей на чертеже общего вида, сборочном чертеже?
133. Как и какими линиями на сборочном чертеже допускается изображать перемещающиеся части изделия, пограничные изделия?
134. Как выполняют чертеж изделия при совместной обработке его отдельных элементов до сборки?
135. В каком случае отверстия под штифты или винты не изображают на чертеже детали?
136. Как изображают изделие, расположенное за винтовой пружиной, выполненной без разреза, в разрезе, упрощенно?