



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт механизации и технического сервиса  
Кафедра общепрофессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-  
воспитательной работе и  
молодежной политике, доцент  
А.В. Дмитриев  
«24» мая 2023 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ОП.01 Инженерная графика»  
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

по специальности среднего профессионального образования

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей

Форма обучения  
**очная**

Составитель:

ассистент

Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Зиятдинов Разиль Шамилович

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры общепрофессиональных дисциплин «24» апреля 2023 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Пикмуллин Геннадий Васильевич

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «27» апреля 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

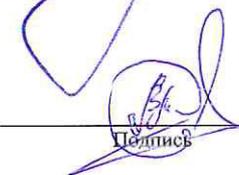
  
Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

  
Подпись

Медведев Владимир Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 9 от «11» мая 2023 года

## 1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные стандарты выполнения и оформления чертежей по инженерной графике <b>Уметь:</b> пользоваться стандартами и справочными материалами при выполнении чертежей по инженерной графике
ОК-10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<b>Знать:</b> методы прямоугольного проецирования, основы выполнения изображения предметов в соответствии со стандартами ЕСКД <b>Уметь:</b> пользоваться стандартами и справочными материалами ЕСКД

## 2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные стандарты выполнения и оформления чертежей по инженерной графике	Уровень знаний основных стандартов выполнения и оформления чертежей по инженерной графике ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний основных стандартов выполнения и чертежей по инженерной графике, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний основных стандартов выполнения и оформления чертежей по инженерной графике в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний основных стандартов выполнения и оформления чертежей по инженерной графике в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
	<b>Уметь:</b> пользоваться стандартами и справочными материалами при выполнении чертежей по инженерной графике	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения пользоваться стандартами и справочными материалами выполнении чертежей по инженерной графике, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения пользоваться стандартами и справочными материалами выполнении чертежей по инженерной графике, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения пользоваться стандартами и справочными материалами выполнении чертежей по инженерной графике, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые	Продемонстрированы все основные умения выполнения чертежей по инженерной графике, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

				с недочетами	
ОК-10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<b>Знать:</b> методы прямоугольного проецирования, основы выполнения изображения предметов в соответствии со стандартами ЕСКД	Уровень знаний методов прямоугольного проецирования, основ выполнения изображения предметов в соответствии со стандартами ЕСКД ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методов прямоугольного проецирования, основ выполнения изображения предметов в соответствии со стандартами ЕСКД, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методов прямоугольного проецирования, основ выполнения изображения предметов в соответствии со стандартами ЕСКД в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методов прямоугольного проецирования, основ выполнения изображения предметов в соответствии со стандартами ЕСКД в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<b>Уметь:</b> пользоваться стандартами и справочными материалами ЕСКД	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения пользоваться стандартами и справочными материалами ЕСКД, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения пользоваться стандартами и справочными материалами ЕСКД, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения пользоваться стандартами и справочными материалами ЕСКД, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения пользоваться стандартами и справочными материалами ЕСКД, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

#### Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т. е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

### **3 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**

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	1. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 1–7) 2. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 1–23)
ОК-10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	1. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 8–14) 2. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 24–46)

### 3.1 Оценочные материалы закрытого типа

1. Как называется совокупность неровностей поверхности с относительно малыми шагами, выделенная с помощью базовой длины?

- 1) Профиль поверхности;
- 2) Выпуклость поверхности;
- 3) Шероховатость поверхности

2. Расшифруйте условное обозначение шлицевого соединения D – 6 x 18 x 22 x 5 ГОСТ 1139–80.

1) Ширина шлица – 6 мм, внутренний диаметр – 18 мм, наружный диаметр – 22 мм, количество шлицев – 5, центрирование по внутреннему диаметру.

2) Ширина шлица – 5 мм, внутренний диаметр – 6 мм, наружный диаметр – 18 мм, количество шлицев – 22, центрирование по наружному диаметру.

3) Ширина шлица – 5 мм, внутренний диаметр – 18 мм, наружный диаметр – 22 мм, количество шлицев – 6, центрирование по наружному диаметру.

4) Ширина шлица – 5 мм, внутренний диаметр – 18 мм, наружный диаметр – 22 мм, количество шлицев – 6, центрирование по внутреннему диаметру.

3. Как называется расстояние по линии, параллельной оси резьбы между средними точками ближайших одноименных боковых сторон профиля резьбы, лежащими в одной осевой плоскости по одну сторону от оси вращения?

- 1) Диаметр резьбы.
- 2) Шаг резьбы.
- 3) Ход резьбы.
- 4) Профиль резьбы.

4. Как называется контур сечения резьбы в плоскости, проходящей через ее ось?

- 1) Диаметр резьбы.
- 2) Шаг резьбы.
- 3) Ход резьбы.
- 4) Профиль резьбы.

5. Какие соединения относятся к разъемным?

- 1) Сварные соединения.
- 2) Резьбовые соединения.
- 3) Штифтовые соединения.
- 4) Паяные соединения.
- 5) Соединения заклепкой.
- 6) Шпоночные соединения.

6. Какие соединения относятся к неразъемным?

- 1) Сварные соединения.
- 2) Резьбовые соединения.
- 3) Штифтовые соединения.
- 4) Паяные соединения.
- 5) Соединения заклепкой.
- 6) Шпоночные соединения.

7. Единая система конструкторской документации – это...

- 1) Комплекс стандартов, устанавливающих виды конструкторских документов.
- 2) Комплекс стандартов, устанавливающих виды чертежей изделий.
- 3) Комплекс стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила, требования и

нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой на всех стадиях жизненного цикла изделия.

8. Что означает «301» в обозначении стандарта ЕСКД «ГОСТ 2.301–68»?

- 1) Год издания стандарта
- 2) Номер стандарта

- 3) Порядковый номер стандарта в группе
- 4) Номер комплекса ЕСКД
9. Документ, который определяет конструкцию изделия и поясняет принцип его работ – это...
  - 1) Сборочный чертёж
  - 2) Рабочий чертёж детали
  - 3) Чертёж общего вида
  - 4) Габаритный чертеж
10. Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля – это...
  - 1) Сборочный чертёж
  - 2) Рабочий чертёж детали
  - 3) Чертёж общего вида
  - 4) Габаритный чертеж
11. Документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля – это...
  - 1) Сборочный чертёж
  - 2) Рабочий чертёж детали
  - 3) Чертёж общего вида
  - 4) Габаритный чертеж
12. Как определяются размеры форматов чертежных листов?
  - 1) размерами чертежного листа по высоте
  - 2) произвольными размерами листа
  - 3) размерами внешней рамки на чертежном листе
13. Укажите обозначения основных форматов согласно ГОСТ 2.301–68?
  - 1) А1, А2, А3, А4
  - 2) А0, А1, А2, А3, А4
  - 3) А1, А2, А3, А4, А5, А6
14. Изображение предмета на фронтальной плоскости проекций, дающее наиболее полное представление о его формах и размерах, называют...
  - 1) Местный вид;
  - 2) Вид сбоку;
  - 3) Главный вид;
  - 4) Вид сверху.

### **3.2 Оценочные материалы открытого типа**

1. Каковы основные стандартные форматы чертежей, установленные ГОСТ, и их обозначение?
2. Как обозначаются и образуются дополнительные форматы чертежей?
3. На каком расстоянии от кромки листа стандартного формата наносится рамка, ограничивающая поле чертежа, т. е. какой ширины делаются поля на чертеже?
4. Каков принцип складывания чертежей и до какого формата рекомендуется их складывать?
5. Что такое сопряжение? Каков порядок решения примеров на сопряжение?
6. Какие масштабы уменьшения и увеличения применяются в машиностроительном черчении?
7. Какие кривые называются циркульными, какие лекальными?
8. Сколько существует различных размеров шрифта? Чем руководствуются при выборе того или иного размера шрифта для надписей?
9. Что называется размером шрифта?
10. Чему равны наклон шрифта, толщина обводки его букв и цифр, расстояние между строками?

11. Типы линий, применяемых при выполнении чертежей; какова толщина основных линий чертежа /видимого контура?
12. Угол наклона штриховки, толщина линий штриховки расстояние между линиями штриховки. С помощью каких инструментов выполняется штриховка?
13. Где следует располагать размерные линии для наружных и внутренних размеров детали? Как наносятся размеры на симметричных деталях /тела вращения/?
14. Что такое уклон и конусность, их определение и вычисление, как они обозначаются на чертежах?
15. Что такое винтовая линия? Что такое винтовая поверхность?
16. Какими размерами характеризуется стандартный болт, условные соотношения для вычерчивания головок болтов, гаек и шайб?
17. Перечислить соединительные части труб и указать назначение каждой из них.
18. Что означает слово ГОСТ? Из каких двух чисел складывается номер ГОСТа?
19. Как изображаются обрывы деталей неметаллических, металлических, круглых, некруглых, трубообразных?
20. В чем состоит особенность изображения шкива, маховичка и др. подобных деталей со спицами?
21. Чем отличается эллипс от овала?
22. Что такое сопряжение? Два основных случая сопряжений.
23. Что подразумевают под чтением чертежа?
24. Отличия трубной резьбы от метрической и дюймовой по внешнему виду. Каковы особенности обозначения трубной резьбы?
25. Типы резьб, применяемые в машиностроении.
26. Виды крепежных резьб, их профили.
27. Виды метрических резьб - основная и мелкая, каково их обозначение на чертежах?
28. Что такое окружность центров, когда и для чего она проводится?
29. В каких случаях размерные стрелки можно заменять точками?
30. В каких случаях размерной линией можно пользоваться как выносной?
31. Как нормально располагаются виды относительно главного вида; отступления от основного правила в расположении видов; количество видов, необходимое для изображения данного предмета.
32. Когда можно и когда нельзя соединять половину вида с половиной разреза, и где помещается эта половина разреза по отношению к половине вида?
33. Какие бывают виды разрезов в зависимости от числа секущих плоскостей?
34. Что такое местный разрез, когда, как и для чего он применяется и как изображается на чертежах?
35. Что такое простые и сложные разрезы?
36. Какая разница между разрезом и сечением?
37. Можно ли и в каких случаях вычерчивать только одну половину проекции?
38. Что означает дополнительный вид?
39. Что называется видом, разрезом и сечением?
40. Что называется главным видом и чем обуславливается его выбор?
41. Угол наклона штриховки, толщина линий штриховки расстояние между линиями штриховки. С помощью каких инструментов выполняется штриховка?
42. Типы линий, применяемых при выполнении чертежей; какова толщина основных линий чертежа, видимого контура?
43. Чему равны наклон шрифта, толщина обводки его букв и цифр, расстояние между строками?
44. Сколько существует различных размеров шрифта? Чем руководствуются при выборе того или иного размера шрифта для надписей?

45. Какие масштабы уменьшения и увеличения применяются в машиностроительном черчении?

46. Какие особенности в продольных разрезах пробок /штулок/ кранов?

#### **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних или контрольных работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, зачета с оценкой и экзамена.

Для получения зачета и экзамена студент очной формы обучения должен в течение семестра активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов, касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

Для получения зачета и экзамена студент заочной формы обучения должен написать контрольную работу, активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов, касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

Критерии оценки зачета и экзамена могут быть получены в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов, полученной на зачете и экзамене.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете или экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «не удовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограни-

ченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и о его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).