

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор:
М.А. Кравченко

Кафедра "Начертательная геометрия"

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ)**

ОП.01 «Инженерная и компьютерная графика»

по Учебному плану

специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Квалификация специалиста среднего звена "Специалист по мехатронике и робототехнике"

Ростов-на-Дону
2024

Содержание

1. Результаты обучения дисциплины (модуля).....	3
2. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля).....	3
3. Оценочные средства для оценки успеваемости студентов	4
4. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций	8

1. Результаты обучения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен овладеть следующими результатами:

Код и наименование компетенции выпускника	Формулировка требований к степени сформированности компетенции
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила построения графических объектов и правила выполнения и оформления графической документации, связанной с профессиональной деятельностью; – способы построения графических объектов и правила выполнения и оформления графической документации, связанной с профессиональной деятельностью; – методы выполнения и использования графической документации, связанной с профессиональной деятельностью. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать способы решения профессиональных задач; – использовать способы построения графических объектов и правила выполнения и оформления графической документации, связанной с профессиональной деятельностью; – использовать нормативно-техническую документацию для решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы работы современных информационных технологий при построении графических объектов; – правила использования современных информационных технологий при построении графических объектов и оформлении конструкторской документации – принципы работы современных информационных технологий при оформлении конструкторской документации. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать принципы работы современных информационных технологий; – использовать современные способы построения графических объектов и правила выполнения и оформления графической документации, связанной с профессиональной деятельностью; – использовать современные средства для создания и использования нормативно-технической документации для решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

2. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля)

Индекс и Наименование компетенции	Признаки проявления компетенции в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p style="text-align: center;">недостаточный уровень:</p> <p>Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p> <p style="text-align: center;">пороговый уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>

<p>сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p style="text-align: center;">продвинутый уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p> <p style="text-align: center;">высокий уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p style="text-align: center;">недостаточный уровень:</p> <p>Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p> <p style="text-align: center;">пороговый уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p> <p style="text-align: center;">продвинутый уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p> <p style="text-align: center;">высокий уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.</p>

3. Оценочные средства для оценки успеваемости студентов

Перечень вопросов для устного опроса:

- 1) Дать определение понятия «Прямая общего положение».
- 2) Дать определение понятия «Прямая частного положение».
- 3) Дать определение понятия «Проецирующие прямые».
- 4) Дать определение понятия «Прямые уровня».
- 5) Раскрыть принцип параллельности прямых.
- 6) Раскрыть принцип параллельности прямой и плоскости.
- 7) Раскрыть принцип перпендикулярности прямой и плоскости.
- 8) Раскрыть принцип перпендикулярности двух прямых.
- 9) Раскрыть принцип перпендикулярности двух плоскостей.
- 10) Объяснить принцип изображения и обозначения резьбы на чертеже.
- 11) Объяснить принцип изображения и обозначения швов сварных соединений на чертеже.
- 12) Объяснить принцип изображения и обозначения паяных соединений на чертеже.

- 13) Объяснить принцип изображения и обозначения клееных соединений на чертеже.
- 14) Этапы эскизирования.
- 15) Основные принципы построения прямоугольной изометрической проекции.
- 16) Детализирование сборочного чертежа.
- 17) Принципы нанесения размеров на чертежах.
- 18) Объясните назначение различных типов линий на чертежах.
- 19) Раскрыть понятие «Простой разрез».
- 20) Раскрыть понятие «Сложный разрез».

Перечень вопросов для самоподготовки:

- 1) Нахождение точки пересечения прямой и плоскости.
- 2) Построение линии пересечения двух плоскостей.
- 3) Определение натуральной величины отрезка прямой и углов его наклона к плоскостям проекций.
- 4) Определение расстояния от точки до плоскости.
- 5) Способ замены плоскостей проекций.
- 6) Способ плоскопараллельного перемещения.
- 7) Построение сечения поверхности плоскостью.
- 8) Построение точек пересечения прямой с поверхностью.
- 9) Построение проекций линий пересечения поверхностей.
- 10) Построение разверток многогранных поверхностей.
- 11) Построение разверток поверхностей тел вращения.
- 12) Общие правила оформления чертежей.
- 13) Построение основных видов.
- 14) Выполнение разрезов.
- 15) Выполнение сечений.
- 16) Построение прямоугольной изометрии детали.
- 17) Построение изображений резьбового соединения деталей.
- 18) Построение изображений сварного соединения деталей.
- 19) Выполнение эскиза детали.
- 20) Построение рабочего чертежа детали.
- 21) Выполнение титульного листа.
- 22) Построение геометрических примитивов в САПР.
- 23) Редактирование геометрических примитивов в САПР.
- 24) Выполнение 3-D модели детали.
- 25) Рабочий чертеж детали.

Перечень контрольных вопросов к зачету:

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

- 1) Горизонталь и фронталь в плоскости.
- 2) Перпендикулярность прямой и плоскости.
- 3) Принадлежность точки и прямой плоскости.
- 4) Взаимное положение двух прямых.
- 5) Пересечение прямой общего положения с плоскостью частного положения.
- 6) Пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения.
- 7) Проецирующие плоскости на комплексном чертеже.
- 8) Плоскости уровня на комплексном чертеже.
- 9) Преобразование комплексного чертежа (преобразование Монжа).
- 10) Параллельность прямой и плоскости на комплексном чертеже.
- 11) Прямые уровня на комплексном чертеже.
- 12) Проецирующие прямые на комплексном чертеже.
- 13) Задание плоскости на комплексном чертеже.
- 14) Поверхности вращения на комплексном чертеже.

- 15) Параллельность прямой линии и плоскости.
- 16) Построение разверток многогранных поверхностей.
- 17) Перпендикулярность двух плоскостей.
- 18) Решение задач способом замены плоскостей проекций.
- 19) Решение задач способом вращения.
- 20) Многогранные поверхности на комплексном чертеже.
- 21) Виды изделий.
- 22) Сборочный чертеж. Назначение и применение сборочных чертежей.
- 23) Виды конструкторских документов.
- 24) Графическая конструкторская документация.
- 25) Текстовая конструкторская документация. Общие требования к текстовым конструкторским документам.
- 26) Типы линий, применяемые на чертежах.
- 27) Эскиз детали. Требования к выполнению. Последовательность выполнения эскиза.
- 28) Форматы. Основные форматы. Дополнительные форматы.
- 29) Масштабы увеличения и уменьшения.
- 30) Спецификация. Разделы спецификации.
- 31) Изображение и обозначение швов сварных соединений на чертеже.
- 32) Изображения на чертеже: простые разрезы.
- 33) Изображения на чертеже: ступенчатый разрез.
- 34) Изображения на чертеже: совмещение вида и разреза.
- 35) Расположение аксонометрических осей и изображение окружностей в прямоугольной изометрической проекции.
- 36) Рабочий чертеж детали. Назначение. Основные требования к рабочим чертежам.
- 37) Условные изображения и обозначение швов сварных соединений на чертеже.
- 38) Условные изображения и обозначение клееных соединений на чертеже.
- 39) Изображения на чертеже: ломаный разрез.
- 40) Изображения на чертеже: сложные разрезы.
- 41) Изображения на чертеже: вынесенные сечения.
- 42) Обозначение материалов в разрезах и сечениях.
- 43) Изображения на чертеже: наложенные сечения.
- 44) Условные изображения и обозначение паяных соединений на чертеже
- 45) Изображения на чертеже: местный разрез. Применение местных разрезов.

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

- 1) Определить натуральную величину отрезка прямой общего положения способом вращения.
- 2) Преобразовать отрезок прямой общего положения во фронтально-проецирующую прямую способом вращения.
- 3) Построить развертку поверхности конуса.
- 4) Определить натуральную величину отрезка прямой общего положения способом замены плоскостей проекций.
- 5) Построить развертку поверхности цилиндра.
- 6) Построить плоскость общего положения на комплексном чертеже.
- 7) Построить проекции линии пересечения поверхности пирамиды фронтально-проецирующей плоскостью.
- 8) Построить сечение поверхности прямого кругового конуса фронтально-проецирующей плоскостью.
- 9) Построить проекции точек пересечения прямой общего положения с поверхностью цилиндра.
- 10) Преобразовать прямую общего положения в горизонтально-проецирующую прямую способом замены плоскостей проекций.
- 11) Построить сечение поверхности прямого кругового конуса проецирующей плоскостью.
- 12) Построить развертку поверхности прямого кругового цилиндра.
- 13) Построить комплексный чертеж точки.

- 14) Построить взаимно перпендикулярные плоскости общего положения на комплексном чертеже.
- 15) Построить сечение правильной треугольной пирамиды горизонтально-проецирующей плоскостью.
- 16) Преобразовать прямую общего положения в прямую уровня способом замены плоскостей проекций.
- 17) Построить развертку поверхности четырехугольной правильной пирамиды.
- 18) Преобразовать плоскость треугольника общего положения в проецирующее положение способом замены плоскостей проекций.
- 19) Построить развертку поверхности треугольной призмы.
- 20) Построить изображение метрической резьбы на стержне: обозначение левых и правых резьб на чертеже.
- 21) Нанести размеры на чертеже детали.
- 22) Построить изображения: основные виды, главный вид.
- 23) Построить изображение метрической резьбы в отверстии: обозначение резьбы с крупным шагом, резьбы с мелким шагом.
- 24) Построить изображения: дополнительные виды, местные виды.
- 25) Построить изображение болта на чертеже.
- 26) Построить прямоугольную изометрическую проекцию детали.
- 27) Построить изображение и нанести обозначение трубной резьбы на чертеже.
- 28) Построить изображение и нанести обозначение метрической резьбы на чертеже.
- 29) Построить изображение и нанести обозначение швов сварных соединений на чертежах.
- 30) Построить изображение паяного соединения деталей.
- 31) Построить изображение и выполнить обозначение ходовой резьбы на чертеже.
- 32) Указать особенности применения растровой и векторной компьютерной графики.
- 33) Построить изображение клееного соединения деталей.
- 34) Описать последовательность чтения сборочного чертежа.
- 35) Выполнить спецификацию, указать разделы спецификации.
- 36) Построить эскиз детали.
- 37) Указать последовательность выполнения эскиза.
- 38) Построить изображения на чертеже: наложенные сечения.
- 39) Выполнить обозначение материалов в разрезах и сечениях.
- 40) Построить изображения на чертеже: вынесенные сечения.
- 41) Применить масштабы увеличения и масштабы уменьшения на чертеже.
- 42) Построить изображение шпоночного соединений деталей.
- 43) Построить электрическую схему.
- 44) Составить перечень элементов схемы электрической.
- 45) Построить изображение зубчатых зацеплений.

4. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Описание шкал оценивания компетенций

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "удовлетворительно".	Пороговый	Оценка « удовлетворительно » выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 59%
Балльная оценка - "хорошо".	Базовый	Оценка « хорошо » выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу его излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет теоретические положения при решении практических работ и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	От 60% до 84%
Балльная оценка - "отлично".	Высокий	Оценка « отлично » выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого тесно увязываются теория с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает ответ, владеет разносторонними навыками и приемами практического выполнения практических работ.	От 85% до 100%

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания, умения и навыки, не ниже знания только основного материала, может не освоить его детали, допускать неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 100%
Балльная оценка - "неудовлетворительно", Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут	Оценка «неудовлетворительно, не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно выполняет или не выполняет практические работы.	От 0% до 39%

Авторы-составители:

Заведующий кафедрой

Кафедра "Начертательная геометрия и графика" _____

В.М. Приходько

Доцент

Кафедра "Начертательная геометрия и графика" _____

Н.М. Шумун

