

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мелешко Людмила Анатольевна

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата подписания: 11.10.2024 15:49:35

Уникальный программный ключ:

7f8c45cd3b5599e573ef49a1dc475b4379d2c181

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Дальневосточный государственный университет путей сообщения" (ДВГУПС)
Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске

(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

Подразделение среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР



Л.А. Мелешко

05.06.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ОП.01 Инженерная графика**
(МДК, ПМ)

для специальности: 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

Составитель(и): преподаватель, Е.А. Саломай

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ – общепрофессиональных дисциплин и специальности
Протокол от 08.05.2024 г. № 5

Председатель ПЦК

И.Н. Тройкина

г. Уссурийск
2024 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) ОП.01 Инженерная графика
 разработана в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 23.02.08
 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство утвержден приказом Министерства образования и науки
 Российской Федерации от 29 февраля 2024 г. № 135

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И
 МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Часов по учебному плану	120	Формы промежуточной аттестации:
в том числе:		3 семестр – другие формы промежуточной аттестации
обязательная нагрузка	118	4 семестр – дифференцированный зачет
самостоятельная работа	2	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) ПО СЕМЕСТРАМ (КУРСАМ)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2.3		2.4		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4	8	8
Практические	38	38	72	72	110	110
Итого ауд.	42	42	76	76	118	118
Контактная работа	42	42	76	76	118	118
Сам. работа	2	2	0	0	2	2
Итого	44	44	76	76	120	120

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Р.1	<p>Правила оформления чертежей: Форматы чертежных листов (ГОСТ 2.301-68); Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68); Основная надпись (ГОСТ 2.104-2006); Масштабы (ГОСТ 2.302-68); Шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81). Правила выполнения надписей на чертежах.</p> <p>ЕСКД в системе государственной стандартизации. Применение системы автоматизированного проектирования.</p> <p>Геометрические построения: Деления окружности на равные части; Деление отрезка прямой, деление углов; Лекальные кривых (эллипса, гиперболы, параболы и т.д.); Сопряжение; Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения и обозначения; Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307-2011.</p>
Р.2	<p>Методы проецирования. Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Понятие о координатах точки. Комплексный чертеж точки, геометрических тел, модели.</p> <p>Плоскость. Плоскости общего и частного положения. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Способы преобразования проекций.</p> <p>Поверхности и тела. Комплексные чертежи многогранников и тел вращения. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Развертки геометрических тел.</p> <p>Аксонметрические проекции ГОСТ 2.317-2011. Назначения и виды аксонметрических проекций. Аксонометрия геометрических тел, модели.</p> <p>Сечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения, развертки поверхности усеченного тела и его аксонометрии.</p> <p>Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Понятие о линиях пересечения и перехода геометрических тел и их построение.</p> <p>Технический рисунок геометрических фигур, тел и моделей. Техника выполнения технических рисунков геометрических тел и моделей. Отличие технического рисунка от аксонометрической проекции. Способы зарисовки геометрических тел, моделей и придание им объема.</p>
Р.3	<p>Правила разработки и оформления конструкторской документации. Назначение машиностроительного чертежа. Виды и типы конструкторских документов. Основные надписи на различных конструкторских документах.</p> <p>Изображения – виды, разрезы, сечения. Виды: основные, дополнительные и местные. Классификация разрезов. Построение и обозначение разрезов на чертеже.</p> <p>Сечения. Графическое изображение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Условности и упрощения. Тонкая стенка</p> <p>Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Виды и типы резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы. Стандартные резьбовые крепежные детали. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки, и т.д.)</p> <p>Рабочие чертежи и эскизы деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Технические требования к чертежам и эскизам деталей.</p> <p>Форма детали и ее элементы. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Понятие о шероховатости. Составление рабочего чертежа детали по данным ее эскиза</p> <p>Виды соединений. Различные виды разъемных и неразъемные соединения. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений деталей (сваркой, заклёпками, пайкой, склеиванием)</p> <p>Чертежи общего вида и сборочного чертежа. Сборочный чертёж, его назначение и содержание, последовательность выполнения. Нанесение номеров позиций на сборочный чертёж. Размеры на сборочных чертежах и увязка сопрягаемых размеров. Порядок заполнения спецификации.</p> <p>Чтение и детализирование сборочных чертежей.</p> <p>Зубчатые передачи. Основные параметры зубчатых колес. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.</p> <p>Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем согласно ЕСКД. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем.</p>
Р.4	<p>Машинная графика. Основные принципы работы в САПР. Виды и назначения графических редакторов. Представление и обработка графической информации. Выполнение чертежей или схем по специальности в САПРе.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	ОП.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	ООД.11 Математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.2	ОП.03 Техническая механика
2.2.3	ОП. 15 Компьютерная графика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен

3.1	Освоить общие и профессиональные компетенции
ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
Знать:	
	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
Уметь:	
	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
Знать	
	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
Уметь	
	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - использовать современное программное обеспечение; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
ОК9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Знать:	
	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

	<ul style="list-style-type: none"> - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности
Уметь:	
	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - пользоваться нормативно-технической документацией;
ПК 4.2: Оформлять отчетную и техническую документацию в процессе руководства выполняемыми работами	
Знать:	
	<ul style="list-style-type: none"> - организацию производственного и технологического процессов; техническую документацию путевого хозяйства; формы оплаты труда в современных условиях; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; - основы организации работы коллектива исполнителей и принципы делового общения в коллективе;
Уметь:	
	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности предприятий путевого хозяйства; - заполнять техническую документацию; - использовать знания приемов и методов менеджмента в профессиональной деятельности;

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С
УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Геометрическое черчение.					
1.1	Тема 1.1. Правила оформления чертежей. Комбинированное занятие №1. Правила оформлению чертежей: – форматы чертежных листов (ГОСТ 2.301-68); – линий чертежа (ГОСТ 2.303-68); – основной надписи (ГОСТ 2.104-2006); – шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81); – ЕСКД в системе государственной стандартизации. – применение системы автоматизированного проектирования./Комбинир. урок/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Лекция-визуализация, активное слушание
1.2	Практическая работа №1. Выполнение линий чертежа: – линии чертежа: наименование, назначение, параметры и начертание (ГОСТ 2.303-68); – основной надписи чертежа (ГОСТ 2.104-2006): форма, размеры и содержание граф основной надписи чертежа; – отработка практических навыков вычерчивания линий на чертежах. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
1.3	Практическая работа №1.2. Шрифты чертежные и выполнение надписей на чертежах: – шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81): типы шрифтов, их отличительные и общие свойства, размер шрифта и основные параметры, конструкция прописных, строчных букв и цифр; – правила выполнение надписей чертежным шрифтом; – заполнение граф основной надписи чертежным шрифтом типа Б. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
1.4	Тема 1.2. Геометрические построения Практическая работа №2.1. Геометрические построения: – деление отрезка прямой, углов и окружности на равные части; – построение правильных многоугольников; уклон и конусности на технических деталях, правила их определения. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
1.5	Практическая работа №2.2. Геометрические построения: – деление окружности на равные части; – правила нанесения размеров на чертежах (ГОСТ 2.307–2011); – вычерчивание контура технических деталей содержащих деление окружности на равные части с нанесением размеров. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
1.6	Практическая работа №2.3. Геометрические построения:	3	2	ОК1, ОК2,	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	– понятие сопряжения, виды сопряжений; – приемы построения сопряжений; – вычерчивание контура технических деталей с применением сопряжений. /Пр/			ОК9, ПК4.2	Э5	
1.7	Практическая работа №3.1. Построение чертежей деталей с применением масштабов: – масштабы (ГОСТ 2.302–68), определение, применение и обозначение на чертежах; – вычерчивание контура технических деталей с применением масштаба. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
1.8	Практическая работа №3.2. Анализ графического состава изображений: – вычерчивание контура технических деталей с нанесением размеров. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах
1.9	Правила оформления чертежей и геометрические построения /Ср/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Методы проецирования					
2.1	Тема 2.1. Методы проецирования. Проецирование точки, прямой, плоскости. Понятие о координатах точки. Комплексный чертеж точки, геометрических тел, модели. Плоскость. Плоскости общего и частного положения. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Выполнений комплексных чертежей точек, отрезков прямой и плоскости (плоских фигур) /Комбинир. урок/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Лекция-визуализация, активное слушание
2.2	Практическая работа №4 Способы преобразования проекций: – способы вращения и перемены плоскостей проекций; нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
2.3	Практическая работа №5.1. Поверхности и тела: – комплексные чертежи многогранников и тел вращения; – анализ проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих); – построение проекции геометрических тел; – построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.4	Практическая работа №5.2. Чертежи и развертки геометрических тел: – выполнение комплексных чертежей многогранников, тел вращения; – развертки геометрических тел. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.5	Практическая работа №5.2. Чертежи и развертки геометрических тел: – выполнение комплексных чертежей многогранников, тел вращения и их разверток. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
2.6	Практическая работа №6. АксонOMETрические проекции (ГОСТ 2.317–2011): – назначение и виды аксонOMETрических проекций; – аксонOMETрия геометрических тел, модели; – расположение осей и коэффициенты искажения; выполнение аксонOMETрических проекций плоских фигур и геометрических тел. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
2.7	Практическая работа №7.1. Сечение поверхностей геометрических тел плоскостями: – понятие о сечении; – построение натуральной величины фигуры сечения; – построение развертки поверхностей усеченного тела и его аксонOMETрии. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
2.8	Практическая работа №7.2. Комплексный чертёж и аксонOMETрия пересекающихся геометрических тел: – взаимное пересечение поверхностей геометрических тел; – понятие о линиях пересечения и перехода геометрических тел и их построение. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
2.9	Практическая работа №8. Комплексный чертёж модели и аксонOMETрия: – построение комплексного чертежа модели и ее аксонOMETрической проекции по натурным образцам или наглядным изображениям. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.10	Практическая работа №9.1. Технический рисунок геометрических фигур, тел и моделей: – отличие технического рисунка от аксонOMETрической проекции; – зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонOMETрических осей; – техника выполнения технических рисунков геометрических тел и моделей; – способы зарисовки геометрических тел, моделей и придание им объема и рельефности. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
2.11	Практическая работа №9.2. Выполнение технического рисунка модели по чертежу модели. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
2.12	Контрольная работа №1. Построение третьей проекции модели по двум заданным и её технического рисунка. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
2.13	Практическая работа №10. Построение третьей проекции модели по двум заданным и её аксонOMETрии. /Пр/	3	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
	Раздел 3. Машиностроительное черчение.					
3.1	Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации: – назначение машиностроительного	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Лекция-визуализация, активное слушание

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<p>чертежа;</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды конструкторских документов; – основные надписи на конструкторских документах; – виды изделий ГОСТ 2.101-2016; ГОСТ 2.102-2013; – способы изображения предметов и расположение их на чертеже; – изображения на чертежах: виды, разрезы, сечения, выносные элементы и тонкие стенки. /Комбинир. урок/ 					
3.2	<p>Практическая работа №11.1 Изображение видов на чертежах:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение, расположение и обозначение; – основные виды, дополнительные и местные; <p>построение третьего вида по двум заданным видам модели с применением дополнительного или местного вида. /Пр/</p>	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.3	<p>Практическая работа №11.2 Изображение сечений на чертежах:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды сечений, правила их выполнения и обозначение на чертежах; – выбор месторасположения вынесенных и наложенных сечений; – графическое изображение материалов в сечении; <p>построение чертежей по <i>профилю специальности</i> содержащих сечения технических деталей. /Пр/</p>	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.4	<p>Практическая работа №11.3 Выносные элементы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила построения выносных элементов и обозначения на чертеже; – определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже; – построение чертежей по <i>профилю специальности</i> содержащих выносные элементы. /Пр/ 	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах
3.5	<p>Практическая работа №12.1 Разрезы на чертежах по <i>профилю специальности</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификация разрезов, их расположение на чертежах и обозначение; – простые разрезы – фронтальные, горизонтальные, профильные; – отличие разреза от сечения; – условности и упрощения, применяемые при выполнении сечений; – построение третьего вида по двум данным модели с выполнением простых разрезов и построением изометрии модели. /Пр/ 	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.6	<p>Практическая работа №12.2 Разрезы на чертежах <i>профилю специальности</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – местные и дополнительные разрезы; – построение третьего вида по двум заданным с выполнением необходимого разреза и аксонометрии с вырезом одной четверти. /Пр/ 	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
3.7	Практическая работа № 12.3 Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов: – тонкая стенка; – соединение части вида с частью разреза; построение чертежей моделей с применением соединения вида и разреза или тонкой стенки и аксонометрии с вырезом ¼ части модели. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.8	Практическая работа №13.1 Винтовые поверхности и изделия с резьбой: – виды и типы резьбы; – винтовые линии на поверхности цилиндра и конуса; – понятие о винтовой линии; – классификация резьб, основные параметры и обозначения; – резьба на стержне и в отверстии; – условное изображение и обозначение резьбы; – построение чертежей технических деталей содержащих резьбу, сечения и выносные элементы/Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.9	Практическая работа №13.2. Стандартные резьбовые крепежные детали и изделия: – изображение резьбовых крепежных деталей; вычерчивание стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.10	Практическая работа №14. Выполнение чертежей разъемных резьбовых соединений: – упрощенные изображения элементов разъемных соединений; – построение чертежей болтового или шпилечного соединения. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.11	Практическая работа №15. Чертежи неразъемных соединений деталей: – условные изображения и обозначения неразъемных соединений деталей (сваркой, заклёпками, пайкой, склеиванием); – оформление чертежа сварного соединения ГОСТ 2.312-72); – понятие о сборочном чертеже и спецификации. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.12	Тема 3.3. Рабочие чертежа детали и эскиза Практическая работа №16 Рабочие чертежа детали и эскиза: – назначение рабочего чертежа и эскиза, этапы их выполнения; – технические требования к чертежам и эскизам деталей (графическая и текстовая часть рабочего чертежа); – форма детали и ее элементы; – понятие о технологических и конструктивных базах; – измерительные инструменты и приемы измерения деталей;	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	– последовательность выполнения эскиза детали содержащих резьбу с применением сечений. /Пр/					
3.13	Практическая работа №17.1 Выполнение эскиза детали с применением сложного разреза и технического рисунка. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.14	Практическая работа №17.2 Эскизы деталей и рабочие чертежи. Чтение чертежей деталей. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах
3.15	Практическая работа №17.3 Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу: – составление рабочего чертежа детали по данным её эскиза; – понятие о шероховатости на чертежах ГОСТ 2.309-73; – допуски и посадки ГОСТ 25347-2013. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.16	Тема 3.4. Чертежи общего вида и сборочного чертежа Практическая работа №18. Чертеж общего вида, назначение и содержание. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.17	Практическая работа №19. Сборочный чертеж, назначение и содержание. (Порядок сборки и разборки сборочных единиц). /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.18	Практическая работа №20.1. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.19	Практическая работа №20.2. Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей сборочной единицы. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.20	Практическая работа №20.3. Обозначение изделия и его составных частей. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1	
3.21	Практическая работа №20.4. Спецификация. Порядок заполнения спецификаций. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.22	Практическая работа №21.1. Чтение и детализация сборочных чертежей: – назначение сборочной единицы; – принцип работы; – порядок детализации сборочного чертежа; габаритные, установочные и монтажные размеры. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.23	Практическая работа №21.2. Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей по сборочному чертежу с определением размеров. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.24	Контрольная работа № 2. Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.26	Тема 3.4. Зубчатые передачи Практическая работа №22.1 Зубчатые передачи: – виды и типы передач; – конструктивные разновидности зубчатых колес их параметры (основные параметры зубчатых колес);	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	– условные изображения зубчатых колес на чертежах; – выполнение эскиза зубчатого колеса. /Пр/					
3.27	Практическая работа №22.2. Зубчатые передачи: – условные изображения зубчатых передач по ГОСТу; – изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.28	Тема 3.5. Виды и типы схем Практическая работа №23.1. Схемы: – назначение, виды, типы; – условные и графические обозначения в схемах согласно ЕСКД; – чтение чертежей схем по специальности. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.29	Практическая работа №23.2. Выполнение кинематической схемы ГОСТ 2.703-2011. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.30	Тема 3.6. Элементы строительного черчения Практическая работа №24.1. Общие сведения о строительных чертежах: – виды и особенности строительных чертежей; особенности формирования строительных чертежей. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1	Работа в малых группах
3.31	Практическая работа №24.2. Архитектурно-строительный чертеж зданий и сооружений железнодорожного транспорта. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1	Работа в малых группах
3.32	Практическая работа №24.3. Чертежи ж/д зданий или сооружений с элементами схем. Выполнение плана помещения железнодорожного объекта по СНИП. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1	Работа в малых группах
	Раздел 4. Машинная графика					
4.1	Тема 4.1. Основные принципы работы в САПР. Основные принципы работы в САПР. Виды и назначение графических редакторов. /Комбинир. урок/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Лекция визуализация
4.2	Практическая работа №25. Представление и обработка графической информации. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.3	Практическая работа №26. Типы документов, создаваемых в графическом редакторе. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.4	Практическая работа №27.1 Выполнение чертежей или схемы по специальности с использованием САПР. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.5	Практическая работа №27.2 Выполнение чертежей или схемы по специальности с использованием САПР. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах
4.6	Практическая работа №27.2 Выполнение чертежей или схемы по специальности с использованием САПР. /Пр/	4	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах
4.7	Практическая работа №27.2 Выполнение чертежей или схемы по	4	2	ОК1, ОК2,	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	специальности с использованием САПР. /Пр/			ОК9, ПК4.2	Э6	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ						
Размещены в приложении						

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)						
6.1. Рекомендуемая литература						
6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)						
	Авторы, составители	Заглавие			Издательство, год	
Л1.1	Боголюбов С.К.	Инженерная графика: учебник			Москва: Альянс, 2016.	
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)						
	Авторы, составители	Заглавие			Издательство, год	
Л2.1	Березина Н.А.	Инженерная графика: учеб. пособие			Москва: КНОРУС, 2020.	
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)						
	Авторы, составители	Заглавие			Издательство, год	
Л3.1	Гречишникова И.В., Мезенева Г.В.	Инженерная графика: учеб. пособие			Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж.д. транспорте", 2017,	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)						
Э1	Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей[Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10287-1				www.biblio-online.ru	
Э2	Березина, Н.А. Инженерная графика[Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Березина. — Москва: КноРус, 2020. — 271 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-				www.BOOK.ru	
Э3	Чекмарёв, А.А. Инженерная графика[Электронный ресурс] : учеб.пособие / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. — Москва : КноРус, 2019. — 434 с.— ISBN 978-5-406-05136 -8. -				www.BOOK.ru	
Э4	Куликов, В.П. Инженерная графика[Электронный ресурс]: учеб. пособие/ В.П.Куликов. — Москва : КноРус, 2017. — 284 с.-				www.BOOK.ru	
Э5	Гречишникова, И.В.Инженерная графика[Электронный ресурс]: учеб.пособие/И.В.Гречишникова, Г.В.Мезенцева. -Москва:ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017.-231с				http://umczdt.ru/books	
Э6	Большаков,В.П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями [Электронный ресурс]: учеб.пособие для СПО/ В. П. Большаков, А. В. Чагина.— Москва: Юрайт, 2019.-156 с.				www.biblio-online.ru	
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)						
6.3.1 Перечень программного обеспечения						
AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно для ОУ						
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380						
WinRAR - Архиватор, лиц. LO9-2108, б/с						
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС						
ABBYY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46						
Kaspersky Endpoint Security 8						
Free Conference Call (свободная лицензия)						
Zoom (свободная лицензия)						

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
(ПримИЖТ СПО) Аудитория № 413 Кабинет инженерной графики	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; чертежный инструмент преподавателя; стенды: информационные; «Резьбовые соединения» ; «Виды разрезов»; «Основная надпись»; плакаты по разделам дисциплины; макеты «Объемные тела», «Проецирование точек отрезков, плоскостей»; модели: взаимное пересечение тел; тела с отверстием , сварочные узлы деталей, комплект сечения тела плоскостью, комплект деталей для построения комплексного чертежа, комплект деталей для комплексного технического рисования, комплект деталей для построения эскизов с резьбой; - раздаточный материал: объемные фигуры для проецирования на 3 плоскости проекций (комплект на группу), взаимное пересечение тел (комплект), тело с отверстием (комплект), сечение тел плоскостью (комплект), сварочные узлы (комплект), резьбовые соединения (комплект), сборочные узлы (комплект). - комплект упражнений практических и графических работ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Занятия проводятся в соответствии с учебным планом и расписанием. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации, помощь в написании рефератов и др.) и индивидуальную работу студента, выполняемую, в том числе в компьютерном классе с выходом в Интернет.

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы: изучение материала учебных пособий; поиск информации в сети «Интернет» и периодической литературе; подготовка реферата и доклада с компьютерной презентацией; решение графических задач.

Для качественного освоения дисциплины студентам необходимо посещать аудиторные занятия. Во время практических занятий студенты решают практические (графические) задачи. Текущий контроль знаний осуществляется в виде: контрольной работы; графических домашних заданий; подготовки докладов, рефератов, рубежного тестирования по отдельным темам дисциплины.

Промежуточная аттестация знаний по дисциплине в 3 семестре (1 семестре) очной обучения проводится в виде контрольной работы №1 по темам 1 Раздела – Графическое оформление чертежей и 2 Раздела – Проекционное черчение. В 4 семестре (2 семестре) для очной формы обучения промежуточная аттестация знаний проводится в виде контрольной работы №2 по темам 4 раздела - Машиностроительное черчение и дифференцированного зачета.

Использование конспектов и учебников во время контрольной работы и дифференцированного зачета не допускается. При необходимости (спорная ситуация) преподаватель может задавать студенту дополнительные вопросы. Помощь в подготовке к дифференцированному зачету оказывает перечень вопросов. При изучении дисциплины рекомендуется использовать Интернет-ресурсы электронно-библиотечной системы.

Для получения положительной оценки необходимо выполнение 12 графических работ, 2 контрольных работ, и сдачи дифференцированного зачёта и пройти собеседование по графическому альбому работ.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся может проводиться с применением ДОТ.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ОП.01 Инженерная графика
полное наименование дисциплины (МДК, ПП)

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
код и наименование специальности

Составитель: преподаватель Саломай Е.А.

Уссурийск
2024

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ОК2, ОК09, ПК4.2

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 1, ОК2, ОК09, ПК4.2 при сдаче дифференцированного зачета и других форм промежуточной аттестации

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		дифференцированного зачета и других форм промежуточной аттестации
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

1.3. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при

	вместе с образцом их решения.	вместе с образцом их решения.	преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов к другим формам промежуточной аттестации (собеседование) 3 семестр.

Перечень вопросов	Планируемые результаты освоения (ПК,ОК)
1. Понятие об инженерной графике. Организация рабочего места.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
2. Требования ЕСКД к оформлению чертежей (форматы, линии, основная надпись).	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
3. Шрифты чертежные. Надписи на чертежах.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
4. Какой конструкторский документ называется чертежом детали? На какой стадии разработки конструкторской документации он выполняется?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
5. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
6. Деление окружности на равные части.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
7. Сопряжения.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
8. Лекальные и коробовые кривые.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
9. Уклон и конусность. Область применения.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
10. Практическое применение геометрических построений.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
11. Аксонометрические проекции.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
12. Изображение окружности в изометрической проекции.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
13. Технический рисунок.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
14. Способы проецирования.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
15. Прямоугольное проецирование.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
16. Геометрические тела и поверхности.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
17. Проекция точки, лежащей на поверхности предмета.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
18. Последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций.	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
19. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
20. Анализ геометрической формы предметов	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2

2.1 Перечень вопросов к дифференцированному зачету 4 семестр

Вопросы к зачёту	Планируемые результаты освоения (ПК,ОК)
1 . Сколько должно быть изображений предмета на чертеже?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
2. Что называют разрезом?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
3.Что называют сечением?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
4. В чем отличие разреза от сечения?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
5. Какие виды называют дополнительными, местными?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
6. Что называют простым разрезом?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
7. Какие разрезы называют сложными?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
8. Как обозначают такие разрезы на чертежах?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
9. Какие сечения вам известны?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
10. Как сечения выполняют на чертежах?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
11. Что вы знаете о выносных элементах?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
12. Какие бывают типы резьб в зависимости от их профиля?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
13. Каково назначение метрической резьбы?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
14. Как изобразить на чертеже наружную и внутреннюю резьбы?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
15. Как обозначают размер резьбы?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
16. Как расшифровать обозначения: М20х1,5; М24; М12х0,75	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
17. Для каких целей составляют эскизы? Какая разница между чертежом и эскизом?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
18. В какой последовательности составляется эскиз?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
19. Какие инструменты применяют при обмере деталей?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
20. Чем отличается рабочий чертеж от эскиза?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
21. Какое назначение имеют фаски у деталей? Ребра?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
22. В какой последовательности следует читать рабочий чертеж детали?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
23. Из каких соображений вводятся упрощенные изображения крепежных деталей на сборочных чертежах?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
24. Как представляют упрощенные изображения болта, винта, гайки, шайбы и соединения болтом, винтом?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
25. В каких масштабах вычерчивают сборочные чертежи?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
26. Какие размеры указывают на сборочных чертежах?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
27. Как выполняют штриховку на сборочных чертежах?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
28. Как называется нумерация деталей?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
29. Что называется спецификацией и как она составляется?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
30. Какую работу называют деталированием ?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2

31. Как нужно читать сборочный чертеж?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
32. Для каких целей выполняют деталирование сборочного чертежа?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
33. Как получать размеры элементов деталей при деталировании сборочного чертежа?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
34. Перечислите известные Вам виды схем?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2
35. Дайте определение электрической схеме?	ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

3.1. Примерные задания теста

1. Чертежом называется (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. документ, состоящий из изображений предмета,
- В. документ, состоящий из изображений фигуры,
- С. бумага с надписями и чертежами,
- Д. формат с надписями и чертежами. +

2. Основная сплошная толстая линия предназначена (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. для невидимого контура,
- В. для осевых линий,
- С. для видимого контура. +

3. Штрихпунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания (ответ :Осевых, осевых, ОСЕВЫХ) линий (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

4. Формату А4 соответствуют (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. 297мм , 210мм, +
- В. 420мм, 297мм,
- С. 594мм, 420мм,
- Д. 841мм, 594мм

5. Буквой R на чертеже обозначается (ОК 1, ОК2, ОК09, ПК4.2)

- А. расстояние между двумя точками окружности,
- В. расстояние между двумя противоположными точками окружности,
- С. расстояние от центра окружности до точки на ней, +
- Д. расстояние от центра окружности до другой точки.

6. Перед размерным числом знак диаметра обозначается (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. кружок, перечеркнутой линией, +
- В. квадрат, перечеркнутой линией,
- С. круг,
- Д. треугольник.

7. Невидимый контур детали на чертеже выполняется (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. штриховыми линиями, +
- В. штрих пунктирными тонкими линиями,
- С. основной сплошной толстой,

8. На чертеже все проекции выполняются (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. в проекционной связи, +
- В. без связи,
- С. выборочно.

9. Документ, устанавливающий единые правила оформления графической и технической документации:

- А. нормы и правила
- В. правила +
- С. стандарт

10. Штриховая линия предназначена для вычерчивания (ответ: Невидимого, невидимого, НЕВИДИМОГО) контура (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2).

11. Масштабу увеличения соответствует (ОК1, ПК1.1, ПК3.1)

- А 1:1
- В. 2:1 +
- С. 7:1
- Д. 1:100

12. Размер шрифта h определяется следующими элементами (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. Высотой строчных букв;
- В. Высотой прописных букв в миллиметрах; +
- С. Толщиной линии шрифта;
- Д. Шириной прописной буквы А, в миллиметрах;

13. На формате А1 чертежного листа основная надпись выполняется (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. Посередине чертежного листа;
- В. В правом нижнем углу; +
- С. В левом нижнем углу;
- Д. В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата.

14. Толщине сплошной основной линии соответствуют следующие размеры (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. 0,5 2,0 мм.;
- В. 1,0 1,5 мм.;
- С. 0,5 1,0 мм.;
- Д. 0,5 1,5 мм. +

15. ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.....
- В. 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5.....
- С. 2; 4; 6; 8; 10; 12.....
- Д. 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20.....+

16. Указать единицы измерения линейных и угловых размеров на чертежах ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. В сотых долях метра и градусах;
- В. В микронах и секундах;
- С. В метрах, минутах и секундах;
- Д. В миллиметрах, градусах, минутах и секундах. +

17. Указать правильное расположение центровых линий в окружности (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4; +
- 5) Правильный вариант ответа №5;

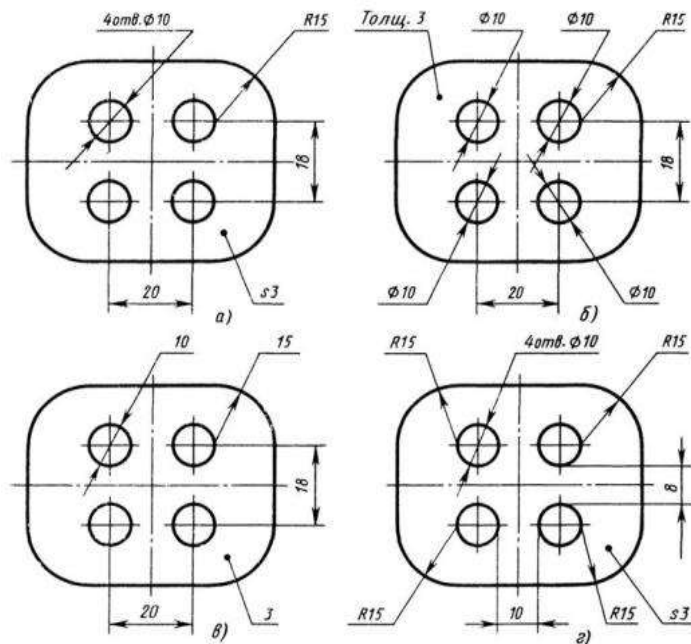
18. Выбрать чертеж, на котором величины радиусов, диаметров, толщины деталей и размеры, разделяющие расположение отверстий нанесены в соответствии с ГОСТом. (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- 1) На первом чертеже; +
- 2) На втором чертеже;
- 3) На третьем чертеже;
- 4) На четвертом чертеже;
- 5) Нет правильного ответа.

19. Добавить пропущенное слово. Вид это изображение _____ части предмета (ответ: видимой, ВИДИМОЙ, Видимой) (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

20. Главным видом называют (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. вид спереди, +
- В. вид снизу,



- С. вид сверху,
- Д. вид сзади.

21. Закончить предложение. На горизонтальной плоскости изображается вид _____ (ответ: Сверху, СВЕРХУ, сверху) (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

22. Указать расположение видов

- А. в проекционной связи, +
- В. без проекционной связи,

- С. на любом месте,
- Д. на одном месте.

23. Виду с лева соответствует... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. изображение на горизонтальной плоскости,

В. изображение на фронтальной плоскости,
С. изображение на профильной плоскости +

24. На фронтальной плоскости изображается... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. главный вид, +
- В. вид сверху,
- С. вид справа,
- Д. вид слева,
- Е. вид с боку.

25. Закончить предложение. На профильной плоскости изображается вид _____ (ответ : Слева, слева, СЛЕВА) (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

26. Дополнительный вид нужен для...

- А. уточнения формы детали,
- В. получения дополнительной информации о детали. +
- С. загрузки чертежа.

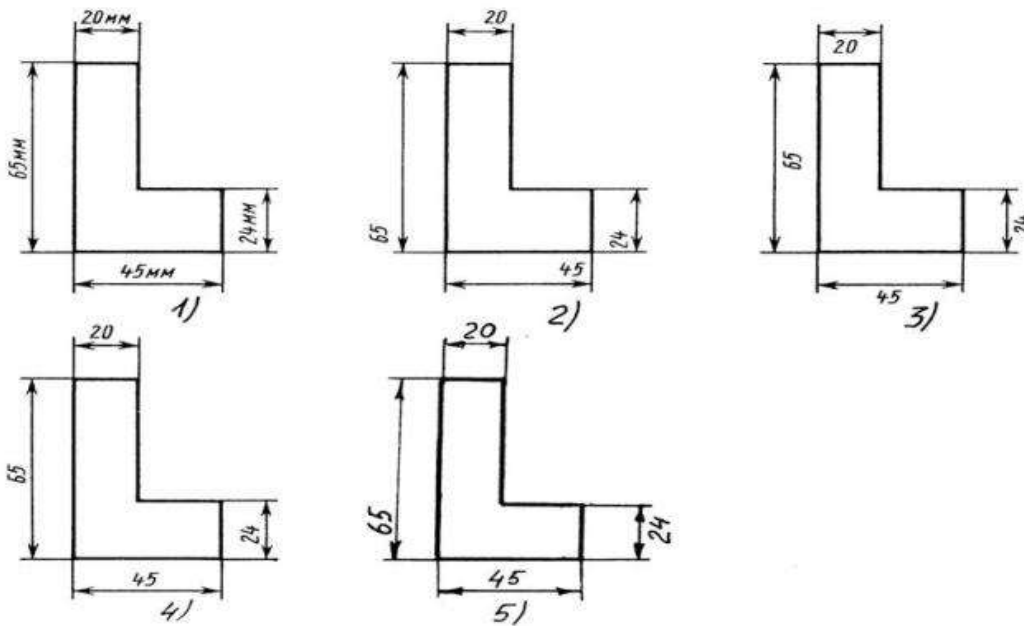
27. Указать наименование способа проецирования при построении комплексного чертежа (ответ: Прямоугольное, прямоугольное, ПРЯМОУГОЛЬНОЕ) (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

28. Указать достаточно ли для построения комплексного чертежа одной проекции предмета (ОК 1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. этого достаточно всегда
- В. этого достаточно иногда
- С. этого достаточно не всегда +

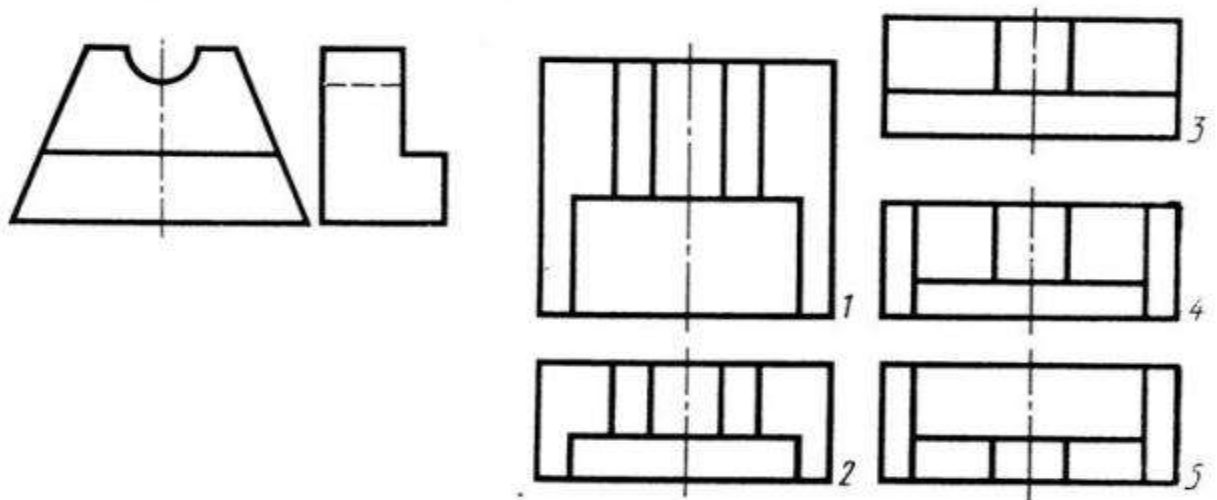
29. Определить чертеж, на котором правильно записаны размерные числа (ОК 1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4; +
- 5) Правильный вариант ответа №5;



30. Даны два вида деталей: главный вид и вид слева. Определить вид сверху из предложенных вариантов. (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

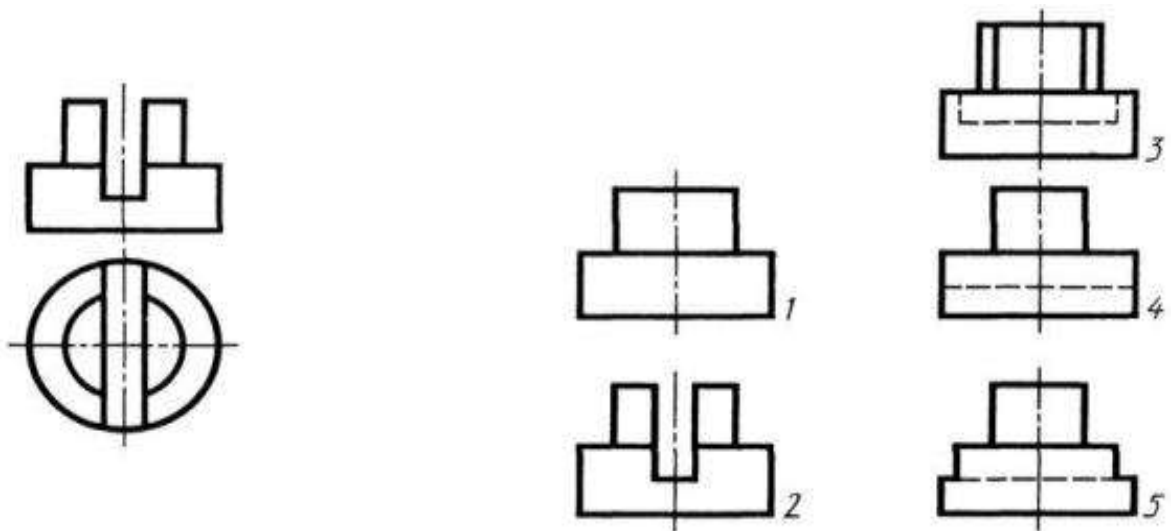
- 1) Правильный вариант ответа №1; +
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №4;



31. Определить вид слева детали по заданным главному виду и виду сверху (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

Правильный вариант ответа №1;

- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3; +
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;



32. Указать вид соединения, рекомендуемый в случае, если вид и разрез симметричны и на чертеже рекомендуется соединить половину вида и половину разреза (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. по осевой линии, +
- В. разделяя их тонкой волнистой линией,
- С. без разграничения

33. Местный разрез выполняют для... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. выявления устройства детали,
- В. выявления устройства детали только в отдельном узко ограниченном месте +

34. Фронтальный, профильный, горизонтальный разрез обычно располагают... (ОК 1, ОК2, ОК09, ПК4.2)

- А. на свободном месте рабочего поля чертежа,
- В. в проекционной связи с видом +

35. Указать возможное количество разрезов на одном чертеже (ОК 1, ОК2, ОК09, ПК4.2)

- А. только один разрез,
- В. ни одного разреза,
- С. несколько. +

36. Разрез предназначен для ...

- А. усложнения чертежа,
- В. выявления внутреннего устройства предмета +

37. Закончить предложение. Разрезы, выполненные одной секущей плоскостью называются _____ (ответ : Простые, ПРОСТЫЕ, простые) (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

38. Совмещают часть вида с частью разреза, если... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. деталь не симметричная,
- В. деталь прямоугольная ,
- С. деталь симметричная .+

39. Процесс построения проекции предмета называется... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. проецированием, +
- В. отображением,
- С. изображением,

40. Проекцией точки на плоскости называется... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. произвольно взятая точка плоскости,
- В. отображение точки пространства на плоскости +

41. Проецирующая прямая – это... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. прямая, проведенная через точку пространства,
- В. прямая, соединяющая точку пространства с ее проекцией. +

42. Центральным проецированием называется проецирование, при котором... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. проецирующие прямые параллельны друг другу,
- В. проецирующие прямые параллельны друг другу и наклонены к плоскости проекций под углом отличным от 90,
- С. проецирующие лучи исходят из одной точки. +

43. Прямоугольное проецирование – это одна из разновидностей (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. центрального проецирования,
- В. косоугольного проецирования,
- С. параллельного проецирования. +

44. Проецирование называется прямоугольным, если... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. проецирующие лучи параллельны друг другу,
- В. проецирующие лучи перпендикулярны плоскости проекции, +
- С. проецирующие лучи исходят из одной точки,
- Д. проецирующие лучи направлены в разные стороны.

45. Центральную проекцию называют... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. косоугольной,
- В. перспективной, +
- С. прямоугольной,
- Д. параллельной.

46. Закончить предложение. Плоскость, расположенную перед зрителем называют _____ (ответ : Фронтальной, фронтальной, ФРОНТАЛЬНОЙ) (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

47. Проецирование называется центральным, если... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. проецирующие лучи параллельны друг другу,
- В. проецирующие лучи исходят из одной точки, +
- С. проецирующие лучи перпендикулярны,
- Д. проецирующие лучи расходятся.

48. Сечение обозначают... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. буквами и стрелками, +
- В. цифрами и стрелками,
- С. буквами без стрелок,
- Д. цифрами и буквами.

49. Сечение выделяют ... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

- А. штриховкой, +
- В. штрихпунктирной линией,
- С. толстой линией,
- Д. волнистой линией.

50. Разрезом называют... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)
А. изображение предмета, мысленно рассеченного плоскостью, +
В. отображение фигуры,
С. проецирование предмета, мысленно рассеченного плоскостью,
D. изображение фигуры, соединенного с плоскостью.
51. Местным разрезом называется ... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)
А. разрез, позволяющий показать внутреннее строение нужной нам части детали, +
В. разрез, позволяющий показать внешнее строение детали,
С. разрез, позволяющий показать половину детали,
D. разрез, выполненный по плоскости симметрии детали
52. Линия деления части вида от части разреза обозначается... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)
А. штриховой линией, C. тонкой линией,
В. толстой линией, D. штрихпунктирной линией +
53. Выбрать угол наклона штриховки в изометрии на сечениях, расположенных на плоскостях ZOХ, ZOУ (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)
А. 30 C. 60
В. 45 + D. 90
54. Вид аксонометрии с двумя одинаковыми коэффициентами называют ... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)
А. изометрией, +
В. диметрией,
С. прямоугольной,
55. Ось Z называют ось... (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)
А. абсцисс,
В. аппликат, +
С. ординат.
56. Для построения аксонометрической проекции предмета его связывают (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)
А. с подвижной прямоугольной системой координат,
В. с неподвижной прямоугольной системой координат, +
С. с неподвижной косоугольной системой координат.
57. Прямоугольная изометрическая проекция выполняется в осях, расположенных под углами друг к другу (ОК1, ПК1.1, ПК3.1)
А. 120, 120, 120градусов +
В. 135, 135, 90 градусов,
С. 180, 90, 90градусов,
58. Закончить предложение. Пересечением осей является точка ____ (ответ : O) (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)
59. Непересекающиеся плоскости называются
А. непараллельными плоскостями,
В. взаимно параллельными плоскостями, +
С. взаимно перпендикулярными плоскостями.
60. Указать как называется линейка используемая для вычерчивания эллипса. (ответ : ЛЕКАЛА). (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)
61. В результате пересечения конуса плоскостью, параллельной его основанию, получается (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)
А. усеченная пирамида,
В. усеченный треугольник,
С. усеченный конус. +
62. Тело, образованное при вращении круга вокруг одного из его диаметров, называют (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)
А.треугольником,
В. конусом,
С. шаром, +
63. Закончить предложение. Бревна имеют геометрическую форму _____ (ответ :Цилиндра, цилиндра, ЦИЛИНДРА) (ОК1, ОК2, ОК9, ПК4.2)

3.2. Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 77 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы других форм промежуточной аттестации и дифференцированного зачета.

4.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы других форм промежуточной аттестации и дифференцированного зачета.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.