

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мелешко Людмила Анатольевна
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата подписания: 08.10.2024 16:14:22
Уникальный программный ключ:
7f8c45cd3b5589a575af49f4c475b4579d3cf61

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)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 Л.А. Мелешко

05.06.2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

для специальности: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего
образования: технологический

Составитель(и): преподаватель, В.В.Шестернина

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ – общепрофессиональных дисциплин

Протокол от 15.05.2024 г. №5

Тройкина И.Н.

Председатель ПЦК

г. Уссурийск
2024 г.

Рабочая программа дисциплины ОП.01 Инженерная графика
 разработана в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 08.02.01
 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным приказом Министерства образования и науки
 Российской Федерации от 10.01.2018 № 2, с изменениями и дополнениями

Форма обучения **очная**

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

Часов по учебному плану	116	Формы промежуточной аттестации:
в том числе:		Другая форма промежуточной аттестации (3 семестр)
обязательная нагрузка	108	Дифференцированный зачет (4 семестр)
самостоятельная работа	8	
консультации	0	

Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		132			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Комбинир. уроки	8	8	10	10	18	18
Практические	56	56	34	34	90	90
Итого ауд.	64	64	44	44	108	108
Контактная работа	64	64	44	44	108	108
Сам. работа	4	4	4	4	8	8
Итого	68	68	48	48	116	116

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
1.1	Основные сведения по оформлению чертежей. Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Содержание учебной дисциплины. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение.
1.2	Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров.
1.3	Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Обозначения уклонов и конусности. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. Сопряжения прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.
1.4	Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости. Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Изображения плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскостей. Плоскости общего и частного положения и свойства их проекций.
1.5	Поверхности и тела. Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения. Развертки поверхностей геометрических тел.
1.6	АксонOMETрические проекции. Прямоугольные и косоугольные аксонOMETрические проекции. Построение аксонOMETрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.
1.7	Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение ортогональных проекций, линий среза, аксонOMETрических проекций и разверток усеченных геометрических тел. Способы преобразования проекций.
1.8	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел. Способы получения точек линии пересечения двух геометрических тел.
1.9	Виды, сечения, разрезы. Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды - основные, дополнительные, местные.
1.10	Сечения - наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения.
1.11	Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Выбор месторасположения вынесенных и наложенных сечений.
1.12	Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах и правила их нанесения на чертежах. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений. Порядок построения модели в аксонOMETрии с вырезом одной четверти. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже. Выносные элементы.
1.13	Разъемные соединения деталей. Классификация резьбы, основные параметры, обозначения. Элементы разъемных соединений, правила их вычерчивания. Упрощенные изображения элементов разъемных соединений.
1.14	Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок. Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей.
1.15	Архитектурно-строительные чертежи. Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания.
1.16	Чертежи строительных конструкций. Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.

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.04 Основы геодезии
2.2.2	ОП.03 Основы электротехники
2.2.3	ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий

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

ОК 01: 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)

ПК 1.1: Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назн

Знать:	
	<ul style="list-style-type: none"> - начертаний и назначений линий на чертежах; - типов шрифтов и их параметров; - правил нанесения размеров на чертежах; - основных правил разработки, оформления и чтения конструкторской документации; - рациональных способов геометрических построений; - законов, методов и приемов проекционного черчения; - способов изображения предметов и расположение их на чертеже; - графического обозначения материалов
Уметь:	
	<ul style="list-style-type: none"> - оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности; - выполнять геометрические построения; - выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике; - разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования; - выполнять изображения резьбовых соединений; - выполнять эскизы и рабочие чертежи

ПК 1.3: Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств

автоматизированного проектирования;	
Знать:	
	– требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей; технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования
Уметь:	
	– пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей; – оформлять рабочие строительные чертежи

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. Правила оформления чертежей					
1.1	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей. Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Содержание учебной дисциплины. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение. Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров. / Комбинир. урок /	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	активное слушание, визуализация
1.2	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Практическая работа №1. Изучение стандартов единой системы конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы чертежей; ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы; ГОСТ 2.304-68 ЕСКД Чертежный шрифт; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа; ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений. /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	визуализация, работа в малых группа
1.3	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Практическая работа №2. Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа.	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа

	Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике (формат чертежного листа по заданию /Пр/					
1.4	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Практическая работа №2. Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
1.5	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Практическая работа №3. Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
1.6	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Практическая работа №4. Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
1.7	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Практическая работа №5. Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров. /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
1.8	Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Обозначения уклонов и конусности. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей. /Лек/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	активное слушание, визуализация
1.9	Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей Практическая работа №6. Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части. /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
1.10	Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей Практическая работа №7. Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений). /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
	Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)					
2.1	Тема 2.1 Методы проецирования.	3	2	ОК 01	Л1.1Л2.1	визуализация

	<p>Проекция точки, прямой и плоскости</p> <p>Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования.</p> <p>Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексном чертеже.</p> <p>Проецирование отрезка прямой.</p> <p>Расположение прямой относительно плоскостей проекций.</p> <p>Изображения плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскостей. Плоскости общего и частного положения и свойства их проекций.</p> <p>/ Комбинир. урок /</p>			<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p>	<p>Л2.2Л3.1</p> <p>Э1 Э2</p>	
2.2	<p>Тема 2.1 Методы проецирования.</p> <p>Проекция точки, прямой и плоскости</p> <p>Практическая работа №8. Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости, и взаимного их расположения.</p> <p>/Пр/</p>	3	2	<p>ОК 01</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p>	<p>Л1.1Л2.1</p> <p>Л2.2Л3.1</p>	работа в малых группах
2.3	<p>Тема 2.3 Аксонометрические проекции</p> <p>Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения. /Пр/</p>	3	2	<p>ОК 01</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p>	<p>Л1.1Л2.1</p> <p>Л2.2Л3.1</p>	работа в малых группах
2.4	<p>Тема 2.3 Аксонометрические проекции</p> <p>Практическая работа №9. Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных изометрической и диметрической проекциях. /Пр/</p>	3	2	<p>ОК 01</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p>	<p>Л1.1Л2.1</p> <p>Л2.2Л3.1</p>	работа в малых группах
2.5	<p>Тема 2.3 Аксонометрические проекции</p> <p>Практическая работа №10. Построение в ручной графике аксонометрической проекции группы геометрических тел. /Пр/</p>	3	2	<p>ОК 01</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p>	<p>Л1.1Л2.1</p> <p>Л2.2Л3.1</p>	работа в малых группах
2.6	<p>Тема 2.4 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями</p> <p>Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями.</p> <p>Построение ортогональных проекций, линий среза, аксонометрических проекций и разверток усеченных геометрических тел.</p> <p>Способы преобразования проекций.</p> <p>/Лек/</p>	3	2	<p>ОК 01</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p>	<p>Л1.1Л2.1</p> <p>Л2.2Л3.1</p> <p>Э1 Э2</p>	активное слушание, визуализация
2.7	<p>Тема 2.4 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями</p> <p>Практическая работа. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранных геометрических тел, пересеченных проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.</p> <p>/Пр/</p>	3	2	<p>ОК 01</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p>	<p>Л1.1Л2.1</p> <p>Л2.2Л3.1</p> <p>Э1</p>	работа в малых группах
2.8	<p>Тема 2.4 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями</p> <p>Практическая работа №14. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций</p>	3	2	<p>ОК 01</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p>	<p>Л1.1Л2.1</p> <p>Л2.2Л3.1</p>	работа в малых группах

	геометрических тел вращения, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел. /Пр/					
2.9	Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел. Способы получения точек линии пересечения двух геометрических тел. /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах
2.10	Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел Практическая работа №15. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом секущих плоскостей. /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах
2.11	Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел Практическая работа №16. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом вспомогательных концентрических сфер. /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах
Раздел 3. Основы технического черчения						
3.1	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды-основные, дополнительные, местные. Сечения - наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Выбор месторасположения вынесенных и наложенных сечений. Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах и правила их нанесения на чертежах. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений, Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже. Выносные элементы. / Комбинир. урок /	4	0	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	активное слушание, визуализация
3.2	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №17. Построение с использованием САПР трех видов модели по ее аксонометрическому изображению. /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах
3.3	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №18. Построение с использованием САПР по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения. /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах

3.4	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №19. По приведенным наглядным изображениям деталей выполнить с использованием САПР указанные в условии сечения. /Пр/	3	0	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах
3.5	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №20. Построение с использованием САПР простых фронтальных разрезов. Соединение части вида с частью разреза. /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах
3.6	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №21. Построение с использованием САПР простых наклонных разрезов. /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах
3.7	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №22. Построение сложных ступенчатых разрезов /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах
3.8	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №23. Построение сложных ломаных разрезов /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах
3.9	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №24. Построение с использованием САПР аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу. Выполнение выреза ¼ части аксонометрического изображения детали. /Пр/	3	4	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах
3.10	Тема 3.2 Разъемные соединения деталей. Классификация резьбы, основные параметры, обозначения. Элементы разъемных соединений, правила их вычерчивания. Упрощенные изображения элементов разъемных соединений. /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах
3.11	Тема 3.2 Разъемные соединения деталей. Практическая работа №25. Вычерчивание с использованием САПР изображения резьбы на стержне, в отверстии, в соединении. /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах
3.12	Тема 3.2 Разъемные соединения деталей. Практическая работа №26. Вычерчивание с использованием САПР изображения резьбового соединения двух деталей. /Пр/	3	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах
3.13	Тема 3.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок. Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей. / Комбинир. урок /	4	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	активное слушание, визуализация
3.14	Тема 3.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок. Практическая работа - Выполнение в ручной графике эскиза детали с натуры. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. /Пр/	4	4	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группах

3.15	Тема 3.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок. Практическая работа №28.Выполнение в ручной графике технического рисунка по чертежу детали /Пр/	4	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
3.16	Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей. /Пр/	4	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
	Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи.					
4.1	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. / Комбинир. урок /	4	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	активное слушание, визуализация
4.2	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. /Пр/	4	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
4.3	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. / Комбинир. урок /	4	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	активное слушание, визуализация
4.4	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания. / Комбинир. урок /	4	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	активное слушание, визуализация
4.5	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Практическая работа №29.Вычерчивание с использованием САПР условных графических изображений элементов зданий и санитарно- технического оборудования (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). /Пр/	4	4	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
4.6	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Практическая работа №29.Вычерчивание с использованием САПР условных графических изображений элементов зданий и санитарно- технического оборудования (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). /Пр/	4	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа

4.7	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Практическая работа №30.Вычерчивание планов этажей зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно- технической документации на оформление строительных чертежей). /Пр/	4	4	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
4.8	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Практическая работа №31.Вычерчивание фасадов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). /Пр/	4	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
4.9	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Практическая работа №32.Вычерчивание разрезов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). /Пр/	4	4	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
4.10	Практическая работа №33.Вычерчивание с использованием САПР чертежей строительных узлов и сечений (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). /Пр/	4	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
4.11	Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. / Комбинир. урок /	4	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	активное слушание, визуализация
4.12	Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС. /Пр/	4	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
4.13	Тема 4.2 Чертежи строительных конструкций Практическая работа №34. Выполнение с использованием САПР чертежей железобетонных изделий с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).Чертежи металлических конструкций /Пр/	4	4	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	работа в малых группа
Раздел 5. Самостоятельная работа						
5.1	Изучение литературы теоретического курса /Ср/	3	4	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
5.2	Изучение литературы теоретического курса /Ср/	4	4	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
Раздел 6. Контроль						
6.1	/Др/	3	0	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
6.2	/ЗачётСОц/	4	0	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	

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	Хейфец А.Л., Васильева В.Н.	Инженерная графика для строителей: учебник для СПО	Москва: Юрайт, 2019

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Боголюбов С.К.	Инженерная графика: учебник	Москва: Альянс, 2016
Л2.2	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	Гречишников 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	Инженерная графика. Краткий курс	http://www.monographies.ru/ru/book/view?id=67
Э2	Учебник Инженерная графика	http://atomas.ru/teshika/

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**

Microsoft Office Professional 2003

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно для ОУ

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Гарант

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
(ПримИЖТ) Аудитория №800 Кабинет начертательной геометрии и инженерной графики	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Программное обеспечение: Microsoft Windows XP (Сведения об Open License 44290841) Microsoft Office 2003 Suites (Сведения об Open License 43107380); Kaspersky Endpoint Security 8 (№ лицензии 1356-160615-113525-730- 94); Foxit Reader ; Доска аудиторная; компьютер Intel Core i3-3240 CPU 3.40GHz/4GB/500GB/DVD-+RW/Монитор Philips 223v5 (21,5") проектор Epson EB-X18;наглядные пособия; модели геометрических тел.

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

Лекция

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины, теоремы и алгоритмы решения задач. Проверка терминов, понятий с помощью словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: изображения – виды, разрезы, сечения; сопряжение; лекальные и циркульные кривые; разъемные и неразъемные соединения; аксонометрия; архитектурно-строительное черчение – планы, фасады, разрезы зданий; построение узлов, сборочный чертёж.

Практические занятия

Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по разделам курса: ЕСКД; изображения – виды, разрезы, сечения; сопряжение; лекальные и циркульные кривые; разъемные и неразъемные соединения; аксонометрия; архитектурно-строительное черчение – планы, фасады, разрезы зданий; построение узлов, сборочный чертёж. На практических занятиях студенты работают в рабочих тетрадях, на чертежных листах и у доски выполняя построения и решая графические задачи.

На практических занятиях применяются интерактивные методы в виде визуализации и работы в малых группах. Визуализация учит студентов преобразовывать визуальную форму в устную и письменную информацию, формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Занятие сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающему тему данного занятия.

Подготовка преподавателем состоит в том, чтобы изменить, переконструировать учебную информацию по теме занятия в визуальную форму для представления студентам через технические средства обучения или вручную (схемы, рисунки, чертежи, слайды и т.п.). К этой работе могут привлекаться и студенты, у которых в связи с этим будут формироваться соответствующие умения, развиваться высокий уровень активности, воспитываться личностное отношение к содержанию обучения.

Работа в малых группах - этот метод дает всем студентам возможность участия в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). При организации групповой работы (желательно с нечетным количеством участников), необходимо убедиться, что учащиеся обладают знаниями и умениями, необходимыми для выполнения группового задания. Нужно стремиться сделать свои инструкции максимально четкими и предоставлять группе достаточно времени на выполнение задания.

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
по дисциплине «Инженерная графика»

Для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Составитель: преподаватель Шестернина В.В.

Уссурийск
2024г.

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ПК 1.1, ПК 1.3

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, ПК 1.1, ПК 1.3 при сдаче другой формы промежуточной аттестации и дифференцированного зачёта.

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания другой формы промежуточной аттестации и дифференцированного зачёта
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 объёме, 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
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебного материала.	Отлично

1.3. Описание шкал оценивания

Результаты обучающегося оцениваются 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 вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при 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 дифференцированному зачёту

Перечень вопросов к другим формам промежуточной аттестации 3 семестр

1. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
2. Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
3. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
4. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
5. Геометрические построения. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
6. Геометрические построения. Обозначения уклонов и конусности. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
7. Геометрические построения. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
8. Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
9. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
10. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Проецирование отрезка прямой. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
11. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
12. Изображения плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскостей. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
13. Плоскости общего и частного положения и свойства их проекций. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
14. Поверхности и тела. Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)

15. Развертки поверхностей геометрических тел. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
16. Аксинометрические проекции. Прямоугольные и косоугольные аксинометрические проекции. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
17. Построение аксинометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
18. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
19. Построение ортогональных проекций, линий среза, аксинометрических проекций и разверток усеченных геометрических тел. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
20. Способы преобразования проекций. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
21. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
22. Способы получения точек линии пересечения двух геометрических тел. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)

Перечень вопросов к дифференцированному зачёту 4 семестр

1. Виды, сечения, разрезы. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
2. Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды - основные, дополнительные, местные. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
3. Сечения - наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
4. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
5. Соединение части вида с частью разреза. Выбор месторасположения вынесенных и наложенных сечений. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
6. Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах и правила их нанесения на чертежах. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
7. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
8. Порядок построения модели в аксиометрии с вырезом одной четверти. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
9. Выносные элементы. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
10. Разъемные соединения деталей. Классификация резьбы, основные параметры, обозначения. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
11. Элементы разъемных соединений, правила их вычерчивания. Упрощенные изображения элементов разъемных соединений. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
12. Эскизы и рабочие чертежи деталей. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
13. Технический рисунок. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
14. Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
15. Архитектурно-строительные чертежи. Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
16. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
17. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
18. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
19. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
20. Чертежи строительных конструкций. Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)
21. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС. (ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3)

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

3.1. Примерные задания теста

1. Вставить пропущенное понятие: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта –это _____.

2. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Спецификацию выполняют на отдельных листах формата:

A0

A1

A4

3. Распределить в порядке расположения разделов спецификации для учебных сборочных чертежей ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

- 3: Детали
- 1: Документация
- 4: Стандартные изделия
- 2: Сборочные единицы
- 5: Материалы

4. Вставить пропущенное понятие: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Наименование деталей в спецификации записывают в _____ падеже.

5. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Допускается совмещать спецификацию со сборочным чертежом при условии их размещения на листе формата:

- A1
- A2
- A3
- A4

6. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

Для какого производства допускается совмещать спецификацию со сборочным чертежом на листах любого формата

- Массового
- Серийного
- Единичного
- Не имеет значения

7. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

Конструкторский документ, содержащий изображение изделия и другие данные, необходимые для его сборки и контроля называется:

- чертеж детали
- спецификация
- сборочный чертеж
- габаритный чертеж

8. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии изготовителе, называют _____:

- деталь оригинальная
- стандартная деталь
- сборочная единица

9. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

Места соприкосновений смежных деталей на сборочном чертеже вычерчиваются:

- двойной линией
- одной линией
- разомкнутой линией
- штрих-пунктирной линией

10. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Составные части изделия на сборочном чертеже обозначают с помощью:

- размеров
- спецификации
- номеров позиций

11. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

Номера позиций на сборочном чертеже наносят на полках линий выносок, которые располагаются:

- вертикально
- наклонно
- горизонтально
- произвольно

12. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

В каких случаях допускается делать общую линию выноски для нанесения номеров позиций на сборочных чертежах:

- для резьбовых деталей
- для стандартных деталей
- для группы деталей с отчетливо-выраженной взаимосвязью
- для любых соединений

13. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

Номера позиций на сборочных чертежах обозначают:

- произвольно
- группируют в столбец
- группируют в строчку
- группируют в колонки и строчки

14. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

Для обозначения номеров позиций на сборочных чертежах линии выноски и полки проводят:

- основной сплошной линией
- штрих-пунктирной линией
- сплошной тонкой линией
- штриховой

15. Задание {{ 15 }} ТЗ № 15(ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-9; ОК-10; ПК-1.1; ПК-1.3)

Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов:

На сборочных чертежах номера позиций записывают размером шрифта:

- №10
- в 1,5 - 2 раза большим, чем размер шрифта для размерных чисел
- равным размеру шрифта размерных чисел
- произвольно

16. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

На сборочных чертежах штриховка одной детали должна быть ____ на всех изображениях:

- различной
- одинаковой
- произвольной

17. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

На сборочных чертежах такие детали, как болты, винты, штифты, непустотелые валы в продольном разрезе показывают:

- невидимыми
- рассеченными
- заштрихованными
- незаштрихованными

18. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

На сборочном чертеже допускается показывать зачерненными узкие полоски сечений шириной:

- 2 мм
- 2 мм и менее
- от 5 мм до 2 мм
- от 7 мм до 5 мм

19. Выбрать правильные варианты ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

На сборочных чертежах допускается не показывать:

- фаски
- скругления
- мелкие элементы
- резьбовые соединения
- пружины

20. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

_____ – изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета:

- разрез
- вид
- сечение
- местный разрез

21. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

_____ – изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями. На этом изображении показывается то, что получается в секущей плоскости и что расположено на ней.

- разрез
- вид
- сечение
- выносной элемент

22. Вставить пропущенное понятие ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

_____ – изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями. На этом изображении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости.

23. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

Виды, получаемые на плоскостях, непараллельных основным плоскостям проекций, называют:

- основные
- дополнительные
- местные

24. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Изображение отдельного, ограниченного места поверхности предмета называется _____ видом:

- основным
- местным
- дополнительным

25. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

В качестве главного вида принимают один из основных видов:

- вид спереди
- вид сверху
- вид справа
- вид слева

26. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

Контур вынесенного сечения изображают:

- сплошными основными линиями
- сплошными тонкими линиями
- штрих-пунктирными линиями
- штриховыми линиями

27. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

Контур наложенного сечения изображают:

- сплошными основными линиями
- сплошными тонкими линиями
- штрих-пунктирными линиями
- штриховыми линиями

28. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

Как указывается масштаб изображений на поле чертежа:

- 5 : 1
- М 5 : 1
- (5 : 1)
- {5:1}

29. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Размер шрифта h определяется:

- высотой прописных букв в миллиметрах
- высотой строчных букв в миллиметрах
- высотой дополнительных знаков

30. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

Линейные размеры и их предельные отклонения на чертежах указывают в _____, без обозначения единицы измерения:

- метрах
- сантиметрах
- микрометрах
- миллиметрах

31. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Каким должно быть минимальное расстояние между параллельными размерными линиями:

- 10 мм
- 7 мм
- 5 мм
- 15 мм

32. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

_____ – это изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций:

- сборочная единица
- комплекс
- деталь
- комплект

33. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

_____ – это конструкторский документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля:

- габаритный чертеж
- чертеж общего вида
- чертеж детали
- сборочный чертеж

34. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

Какая часть поля чертежа должна быть заполнена изображениями и надписями:

- 50%
- 75%
- 100%
- 30%
- 90%

35. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3:

_____ – это конструкторский документ, выполненный от руки, в глазомерном масштабе, с сохранением пропорций между элементами изделия и соблюдением всех требований стандартов ЕСКД:

- чертеж детали
- эскиз
- чертеж общего вида
- сборочный чертеж

36. Что является основанием для определения величины изображаемого изделия и его элементов на чертеже: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

- масштаб изображения
- размерные числа
- предельные отклонения размеров
- количество изображений изделия

37. С чего необходимо начинать простановку размеров на чертеже детали: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

- с нанесения выносных и размерных линий
- с мысленного расчленения детали на элементарные составные поверхности
- выбора размерных баз
- с обмера детали

38. Указать соответствие между обозначением масштабов и названиями ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

- | | |
|-----|----------------------|
| 5:1 | масштаб увеличения |
| 1:5 | масштаб уменьшения |
| 1:1 | натуральная величина |

39. Ось детали, в которой преобладают поверхности вращения, рекомендуется располагать на главном виде: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

- наклонно
- вертикально

- горизонтально
- произвольно

40. Как располагают на главном виде литые корпусные детали: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

- привалочные плоскости должны занимать горизонтальное положение
- привалочные плоскости должны занимать произвольное положение
- привалочные плоскости должны занимать вертикальное положение
- привалочные плоскости должны занимать наклонное положение

41. Поверхность, образованная при винтовом движении плоского контура по цилиндрической или конической поверхности это _____; ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

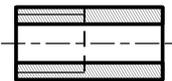
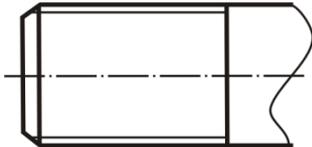
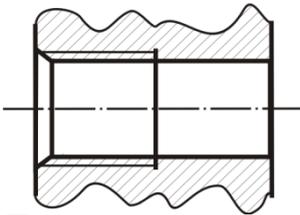
42. Вставить пропущенное понятие: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Расстояние между соседними одноименными боковыми сторонами профиля в направлении, параллельном оси резьбы это _____;

43. Прямая, относительно которой происходит винтовое движение плоского контура, образующего резьбу это _____; ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

44. Контур сечения резьбы в плоскости, проходящей через ее ось это _____; ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

45. На каком из чертежей показана резьба наружная: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3



46. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Что обозначает запись M20:

- резьба метрическая с крупным шагом номинальным диаметром 20
- резьба метрическая с мелким шагом номинальным диаметром 20
- резьба трубная цилиндрическая номинальным диаметром 20
- резьба упорная номинальным диаметром 20

47. Какой угол профиля α^0 метрической резьбы: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

- $\alpha=60^\circ$
- $\alpha=55^\circ$
- $\alpha=30^\circ$
- $\alpha=45^\circ$

48. Какой тип линий используется при изображении границы резьбы на чертеже, если резьба изображена как видимая: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

- сплошная толстая основная
- сплошная тонкая
- штриховая
- штрих-пунктирная

49. Какие типы линий чертежа используют при изображении резьбы, если она невидимая: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

- тонкая сплошная
- тонкая волнистая
- штриховая
- штрихпунктирная

50. Что означает выделенное условное обозначение шпильки: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Шпилька M16 x 1,5 – 6g x 120. 109. 40 X 026. ГОСТ 22033-78

- мелкий шаг резьбы
- поле допуска резьбы
- класс прочности материала шпильки
- номинальный диаметр резьбы

51. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Что указывает выделенное обозначение:

M24 x 3 (P1) LH

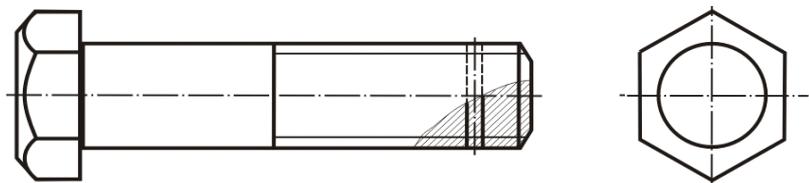
- резьба левая
- правая резьба
- профиль резьбы
- ход резьбы

52. Указать соответствие определений и видов размеров на сборочном чертеже. ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Установочные размеры	указывают положение сборочной единицы в изделии
Габаритные размеры	указывают пространство, занимаемое изделием
Монтажные размеры	служат для правильной сборки составных частей изделия
Параметрические размеры	характеризуют эксплуатационные показатели сборочной единицы
Присоединительные размеры	величины элементов для соединения с другими изделиями

53. Исполнение болта с шестигранной головкой класса точности В на данном чертеже:

ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3



- Исполнение 1
- Исполнение 2
- Исполнение 3

54. Указать соответствие ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Указать соответствие названия знака и его изображения

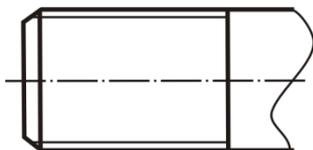
Диаметр	
конусность	
радиус	R
развернуто	
повернуто	
уклон	

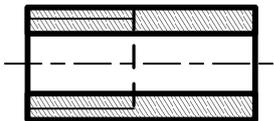
55. Указать соответствие между обозначением и названием резьбы ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

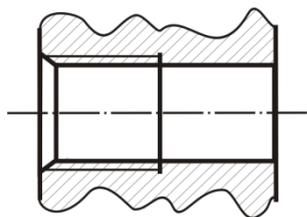
M24	метрическая
Tr 36x6	трапецидальная
G 1/2 - A	трубная цилиндрическая
S60	упорная

56. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

На каком чертеже показана внутренняя резьба:

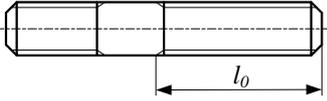
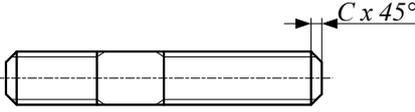




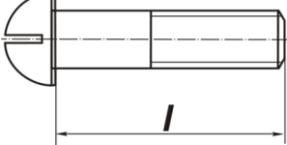
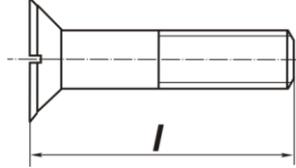
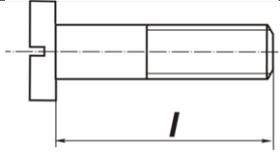


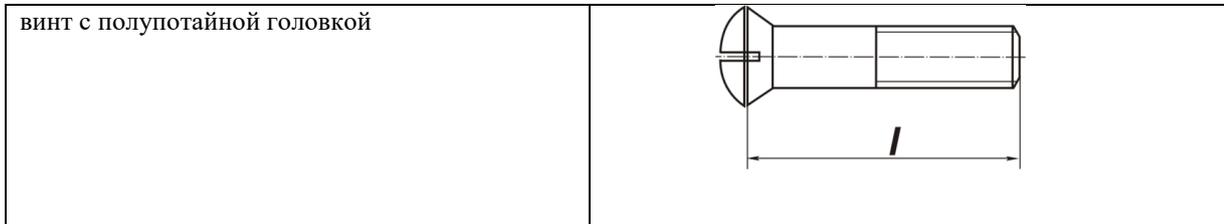
57. Указать соответствие между обозначенным размером и его функцией ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

	<p>номинальный диаметр резьбы</p>
	<p>длина ввинчиваемого конца</p>

	<p>длина шпильки</p>
	<p>фаска</p>

58. Указать соответствие между типом винта и его изображением ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

<p>винт со сферической головкой</p>	
<p>винт с потайной головкой</p>	
<p>винт с цилиндрической головкой</p>	



59. Расположить в последовательности параметров, входящих в обозначение резьбы: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

- 1: профиль
- 2: диаметр
- 3: шаг
- 4: направление резьбы

60. Расположить в последовательности обозначения номеров позиций составных частей изделий на сборочном чертеже: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

- 1: найти деталь на изображении
- 2: отметить изображение точкой
- 3: выполнить линию-выноску
- 4: изобразить линию-полку
- 5: обозначить номер позиции в соответствии со спецификацией

61. Расположить последовательно выполнения эскиза детали: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

- 1: осмотр детали
- 2: расчленение детали на простые геометрические формы
- 3: выбор главного вида и количества изображений
- 4: подготовка стандартного формата
- 5: вычерчивание изображений детали
- 6: нанесение выносных и размерных линий
- 7: обмер детали, простановка размерных чисел

62. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Какое максимальное количество ступеней допускается в одном пролете лестничного марша:

- 10
 16
 20

63. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

При выполнении архитектурно-строительного чертежа план здания начинают с _____ :

- вычерчивания перегородок
 вычерчивания капитальных стен
 проведения координационных осей
 нанесения размерных линий

64. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

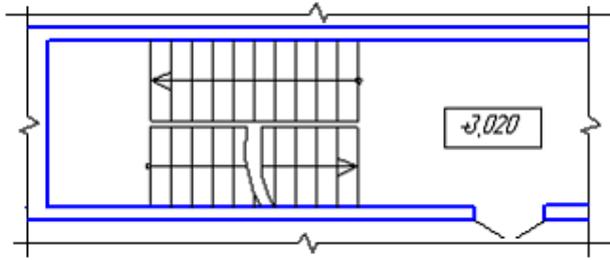
Как на строительном чертеже называют вид здания сверху:

- План
 Фасад
 Разрез
 Сечение
 Эскиз

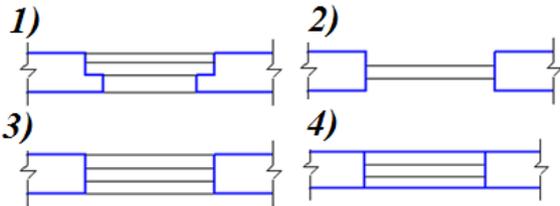
65. Условный знак, приведенный на плане в виде числа +3,020, заключенного в прямоугольник, расшифровывается как ____ : ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

- 1 - уровень чистого пола здания
 2 - отметка уровня лестничной клетки
 3 - площадь лестничной клетки

4 - высота лестничного марша



66. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3
 Проём оконный без четвертей с двойными переплётами в плане изображён на рисунке:



- 1
- 2
- 3
- 4

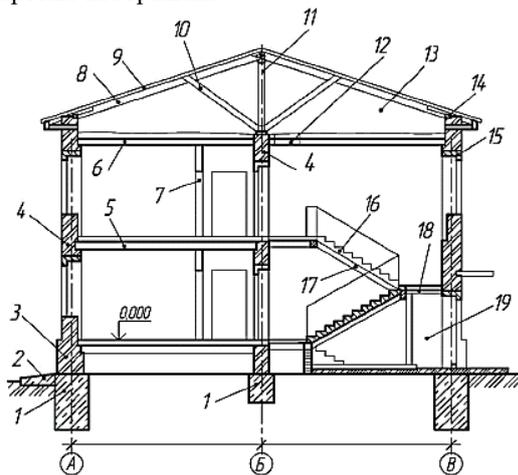
67. Укажите название строительного материала, обозначение которого представлено на рисунке: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3



- 1 - металл
- 2 - стекло
- 3 - бетон

68. Исходными данными для выполнения фасада являются _____ здания; ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

69. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3
 На чертеже изображено:



- план многоэтажного здания
- конструктивные элементы здания
- разрез двухэтажного здания

70. Указать соответствие между наименованием чертежа и основным масштабом: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

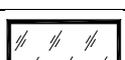
Планы этажей (кроме технических), разрезы, фасады	1:200, 1:400, 1:500
---	---------------------

Планы кровли, полов, технических этажей	1:500, 1:800, 1:1000
Фрагменты планов и фасадов	1:100
Узлы	1:10, 1:20

71. Указать соответствие между материалом и обозначением по ГОС: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Металлы и твердые сплавы	
Неметаллические материалы, в том числе волокнистые монолитные и плитные (прессованные), за исключением указанных ниже	
Дерево (когда не указывают направление волокон)	
Дерево вдоль волокон	
Дерево поперек волокон	
Камень естественный	

72. Указать соответствие между материалом и обозначением по ГОС: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Керамика и силикатные материалы для кладки, кирпичные изделия, шлакобетонные блоки	
Бетон	
Стекло и другие светопрозрачные материалы	
Засыпка из любого материала	
Грунт естественный	
Композиционные материалы, содержащие металлы и неметаллические материалы, обозначают как металлы (железобетон)	

72. Вставить пропущенное понятие: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Условная единица измерения, применяемая для координации размеров зданий и сооружений, их элементов, деталей и строительных изделий - это _____;

73. Вставить пропущенное понятие: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Изображение разреза здания, рассеченного мнимой горизонтальной плоскостью, проходящей на определенном уровне - это _____;

74. Вставить пропущенное понятие: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

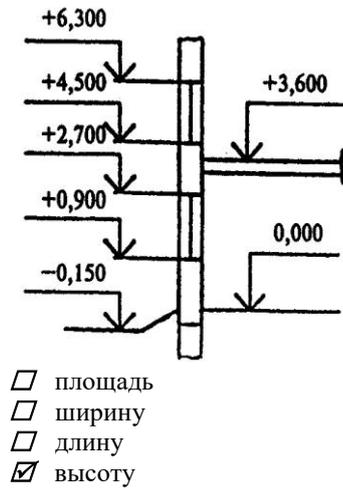
Наружная, лицевая сторона здания или чертёж ортогональной проекции здания на вертикальную плоскость - это _____;

75. Вставить пропущенное понятие: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Если отдельные части вида (фасада), плана, разреза требуют более детального изображения, то дополнительно выполняют выносные элементы _____;

76. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов:

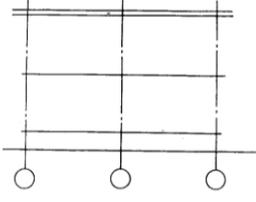
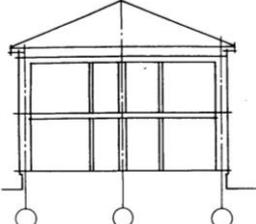
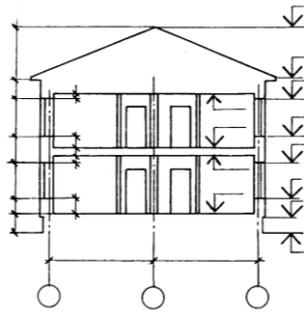
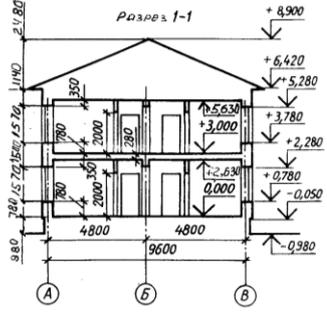
На рисунке числовые значения обозначают: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3



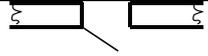
77. Указать соответствие между наименованием чертежа и изображением: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

<p>разрез</p>	
<p>фасад</p>	
<p>разрез</p>	
<p>узел</p>	

78. Расположить в каком порядке происходит построение архитектурного разреза: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

1	
2	
3	
4	

79. Указать соответствие между наименованием и условным графическим изображением дверных проемов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

дверь однополюсная	
дверь двупольная	
дверь двойная однополюсная	
дверь (ворота) откатная однополюсная	

80. Выбрать правильный вариант ответа из предложенных вариантов: ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3

Секущая плоскость при выполнении разреза может проходить через:

- колонну
- вдоль балки стены
- лестничный марш

3.2. Соответствие между бальной и рейтинговой системами оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, 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 обучающего на вопросы промежуточной аттестации и дифференцированного зачёта.

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	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.