ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Инженерная и компьютерная графика»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	*Отлично*
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с непринципиальными ошибками.	50-74	*Хорошо*
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с	25-49	*Удовлетворительно*

индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.		
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	*Неудовлетворительно*

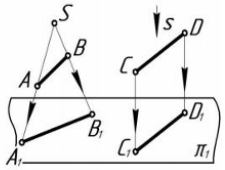
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Применяя математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже и, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, определить взаимное расположение точек, дать определение конкурирующих точек, определить методы проецирования, построить комплексный чертеж точки, прямой, плоскости; определить положение прямых, плоскостей в пространстве, взаимное положение точек, прямых, плоскостей.

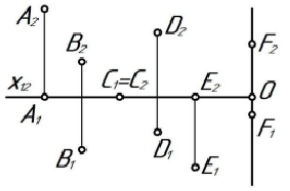
Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Решает задачи с применением математического аппарата
	ОПК-1.2 Применяет теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности

Примеры задач

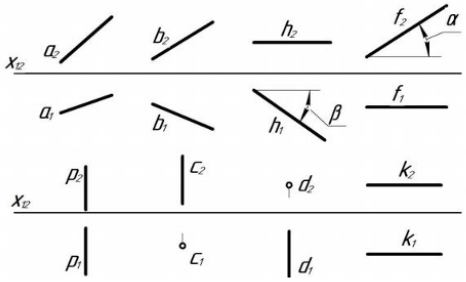
1. Применяя математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже и, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, назвать методы проецирования



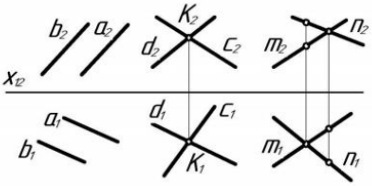
2. Применяя математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже и, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, определить положение точек относительно плоскостей проекций.



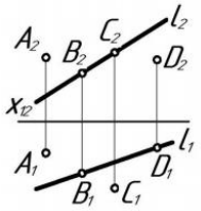
3. Применяя математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже и, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, по комплексному чертежу определить как расположена каждая прямая относительно плоскостей проекций.



4. Применяя математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже и, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, по комплексному чертежу определить как расположена каждая прямая относительно плоскостей проекций.

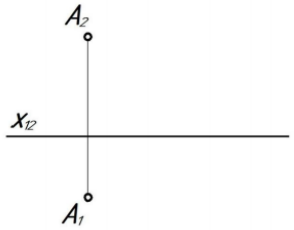


5. Применяя математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже и, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, по комплексному чертежу определить принадлежат ли точки A, B, C, D прямой l.

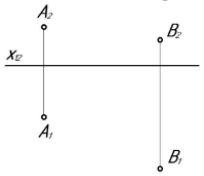


6. Применяя математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже и, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, построить комплексный чертеж отрезка АВ, если А(10; 20; 35), В(45; 0; 10), найти на отрезке точку С, при условии, что высота точки равна 25 мм.

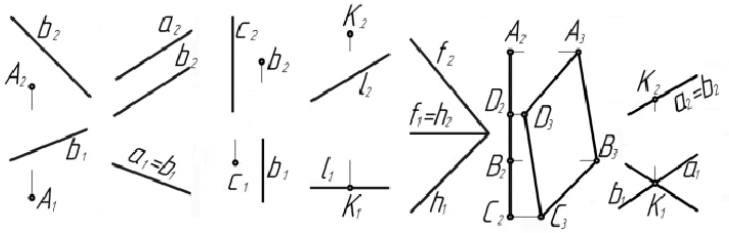
7. Применяя математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже и, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, через точку А провести горизонталь под углом 30^0 к π_2, отложить на ней отрезок АВ, равный 40 мм.



8. Применяя математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже и, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, через точку А провести фронталь, а через точку В – прямую общего положения l таким образом, чтобы эти прямые пересекались в точке С.

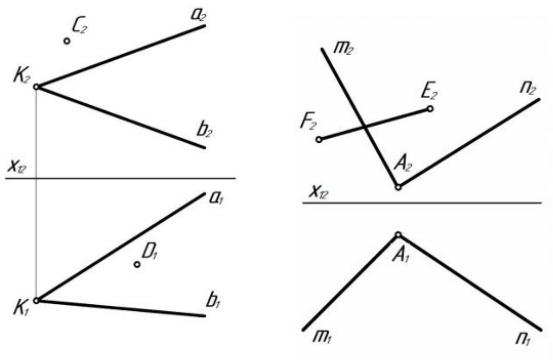


9. Применяя математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже и, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, по комплексному чертежу определить положение плоскостей относительно плоскостей проекций.



10. Применяя математический аппарат при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже и, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, Построить недостающие проекции точек, прямой в заданных плоскостях.

а) $\alpha(a \cap b = K)$ б) $\beta(n \cap m = A)$

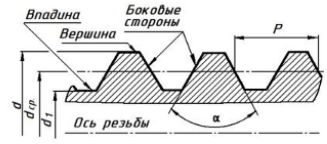


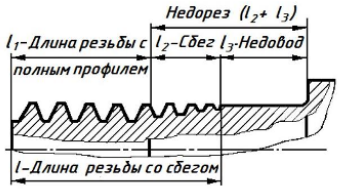
2.Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, описать основные параметры соединений деталей (разъёмные, неразъемные, резьбовые, сварные соединения), рассчитать болтовое соединение деталей.

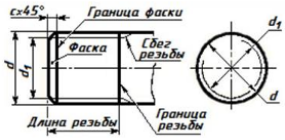
Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Решает задачи с применением математического аппарата
	ОПК-1.2 Применяет теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности

Примеры задач

1. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, описать основные параметры резьбовых соединений деталей.

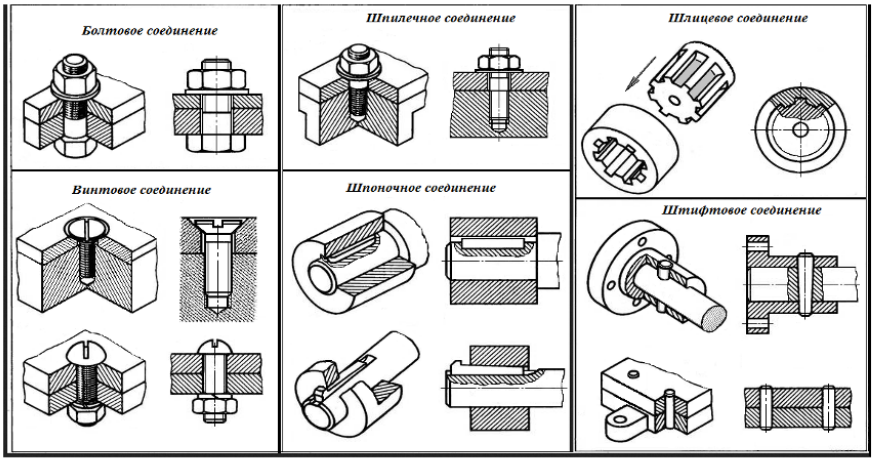




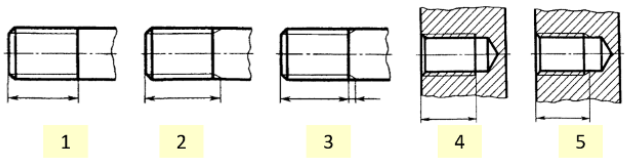


2. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, рассчитать болтовое соединение двух деталей толщина каждой детали равна 24 мм, номинальный диаметр резьбы болта для соединения – 20 мм.

3. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, определить какие из представленных видов соединений являются резьбовыми, а какие – нет.



4. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, определить какие из изображений представляют резьбу на стержне, а какие – в отверстии.



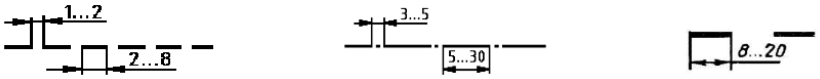
3.Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления видов, простых и сложных разрезов, сечений при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной	ОПК-1.1 Решает задачи с применением

деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	математического аппарата
	ОПК-1.2 Применяет теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности

Примеры задач

1. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления видов, простых и сложных разрезов, сечений при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали, описать представленные типы линий – их наименование, толщину, область применения.

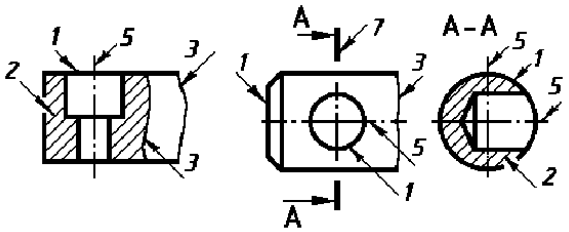


2. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления видов, простых и сложных разрезов, сечений при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали, ответить какой тип линий необходимо использовать для вычерчивания видимого контура детали.

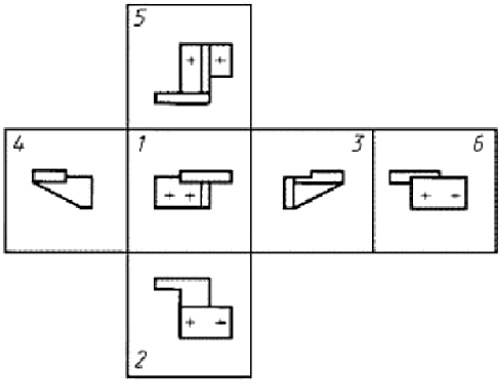
3. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления видов, простых и сложных разрезов, сечений при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали, ответить какой тип линий необходимо использовать для вычерчивания невидимого контура детали.

4. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления видов, простых и сложных разрезов, сечений при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали, ответить какой тип линий необходимо использовать для вычерчивания центровой оси детали.

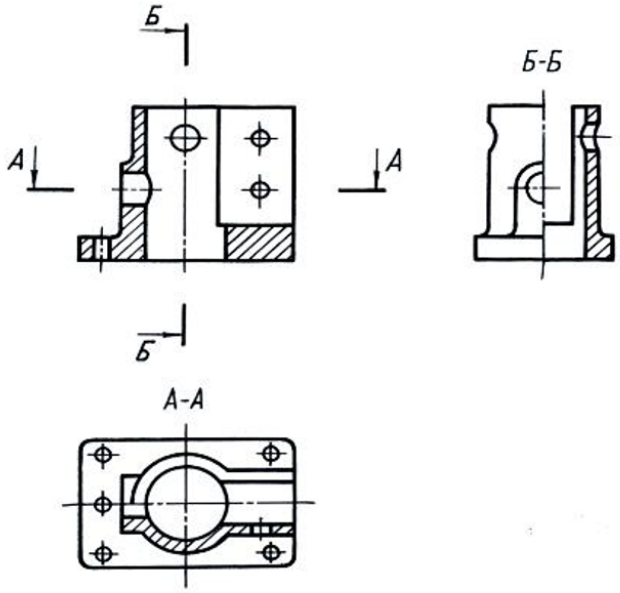
5. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления видов, простых и сложных разрезов, сечений при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали, перечислить типы линий, используемые в изображениях.



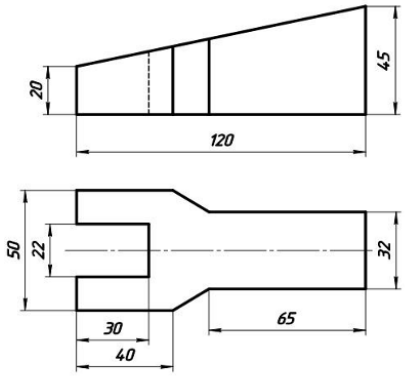
6. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления видов, простых и сложных разрезов, сечений при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали, перечислить основные виды, какой из видов является главным.



7. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления видов, простых и сложных разрезов, сечений при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали, ответить какое из представленных изображений является горизонтальным разрезом, вертикальным, профильным, фронтальным разрезами.



8. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления видов, простых и сложных разрезов, сечений при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали, по представленным двум видам детали выполнить третий вид, выполнить необходимые простые разрезы, нанести размеры согласно ГОСТ 2.307.



9. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления видов, простых и сложных разрезов, сечений при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали, дать определение вида детали, разреза.

10. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления видов, простых и сложных разрезов, сечений при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали, дать определение сечения, видов сечений.

4.Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления необходимых изображений (планов, фасадов, разрезов) при выполнении строительных чертежей.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Решает задачи с применением математического аппарата
	ОПК-1.2 Применяет теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности

Примеры задач

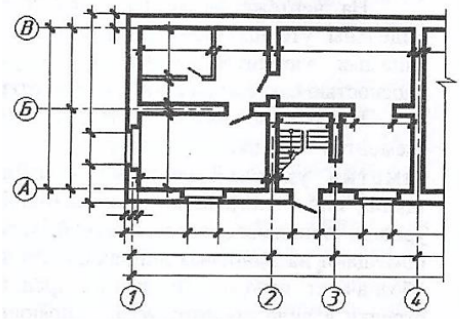
1. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления необходимых изображений (планов, фасадов, разрезов) при выполнении строительных чертежей, дать определение плана здания, разреза, фасада, узла.

2. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления необходимых изображений (планов, фасадов, разрезов) при выполнении строительных чертежей, описать особенности и правила нанесения размеров на строительных чертежах.

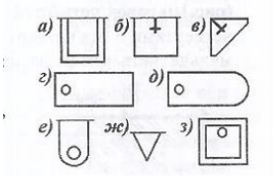
3. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления необходимых изображений (планов, фасадов, разрезов) при выполнении строительных чертежей, дать определение понятиям: координационные оси, несущие стены, самонесущие стены, перегородки, окна, двери, лестницы.

4. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления необходимых изображений (планов, фасадов, разрезов) при выполнении строительных чертежей, описать правила изображения элементов плана.

5. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления необходимых изображений (планов, фасадов, разрезов) при выполнении строительных чертежей, показать элементы плана на изображении: координационные оси, несущие стены, самонесущие стены, перегородки, окна, двери, лестницы.



6. Применяя математический аппарат, применяя теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности, решить задачи с использованием нормативов и правил разработки проектов - правил оформления чертежей, нанесения размеров, представления необходимых изображений (планов, фасадов, разрезов) при выполнении строительных чертежей, назвать сантехнические приборы по их изображениям на плане.

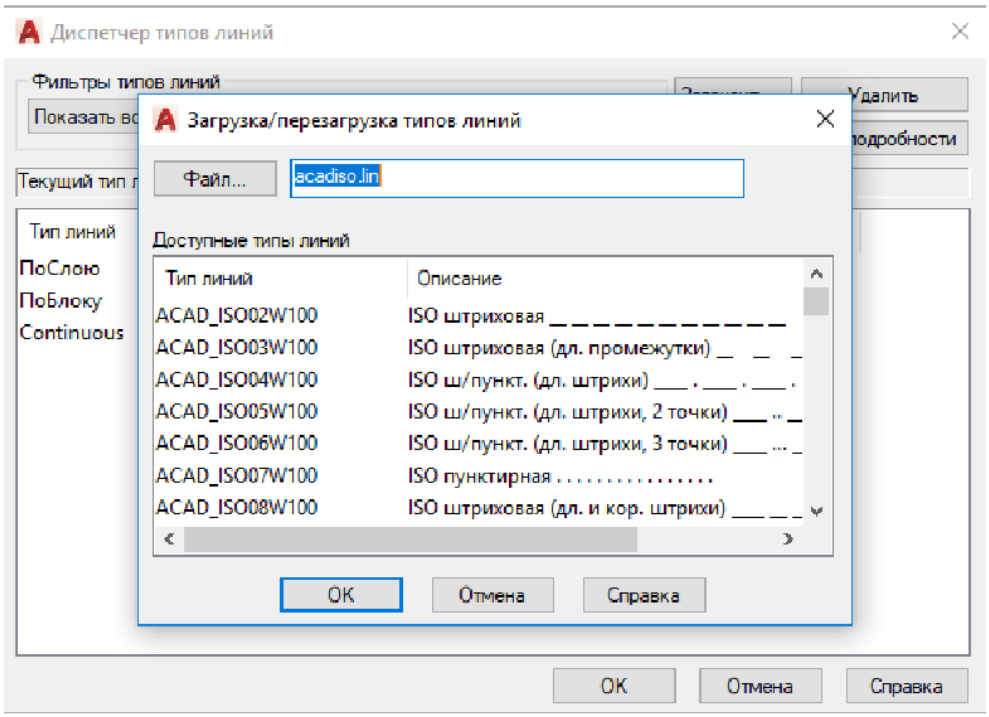


5.На основе информационных источников с использованием компьютерных

технологий провести анализ типов линий, используемых в строительных чертежах. Применять данные типы линии при создании слоев AutoCAD.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий

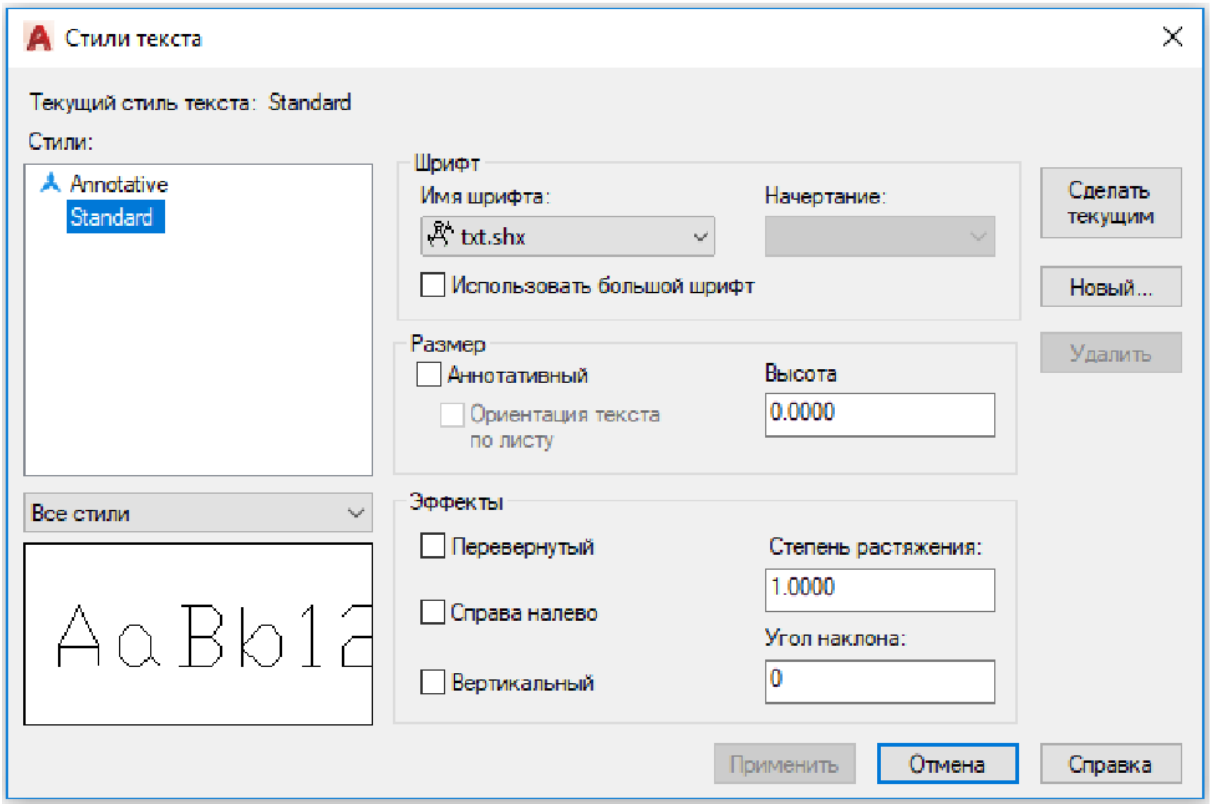
На основе информационных источников с использованием компьютерных технологий провести анализ типов линий, используемых в строительных чертежах. Применять данные типы линии при создании слоев AutoCAD.



6.На основе информационных источников с использованием компьютерных технологий определить свойства надписей в строительных чертежах. Создать текстовые стили в программе AutoCAD.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий

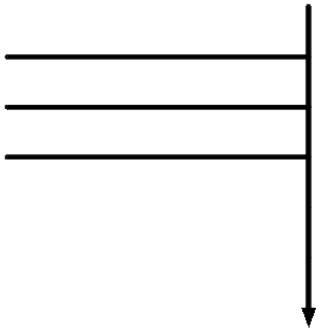
На основе информационных источников с использованием компьютерных технологий определить свойства надписей в строительных чертежах. Создать текстовые стили с заданными параметрами в программе AutoCAD.



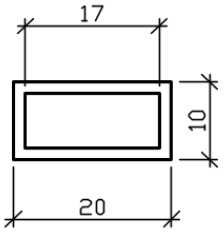
7.С помощью компьютерных технологий (средств программы AutoCAD) создавать блоки условных обозначений и фрагментов строительных чертежей.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

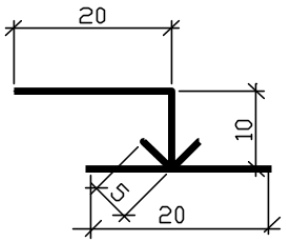
С помощью компьютерных технологий (средств программы AutoCAD) создать блок условного обозначения отметки перекрытий



С помощью компьютерных технологий (средств программы AutoCAD) создать блок условного обозначения оконного проема



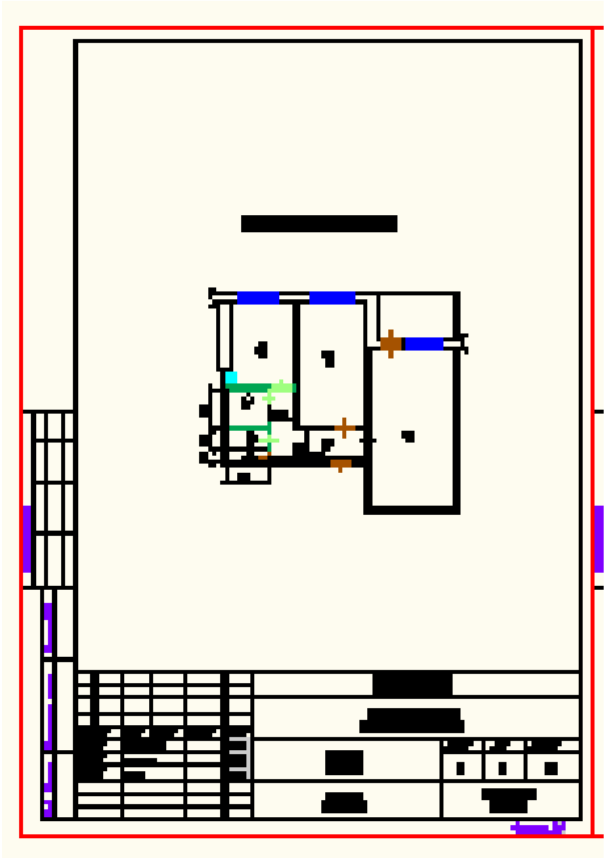
С помощью компьютерных технологий (средств программы AutoCAD) создать блок условного обозначения отметки уровня



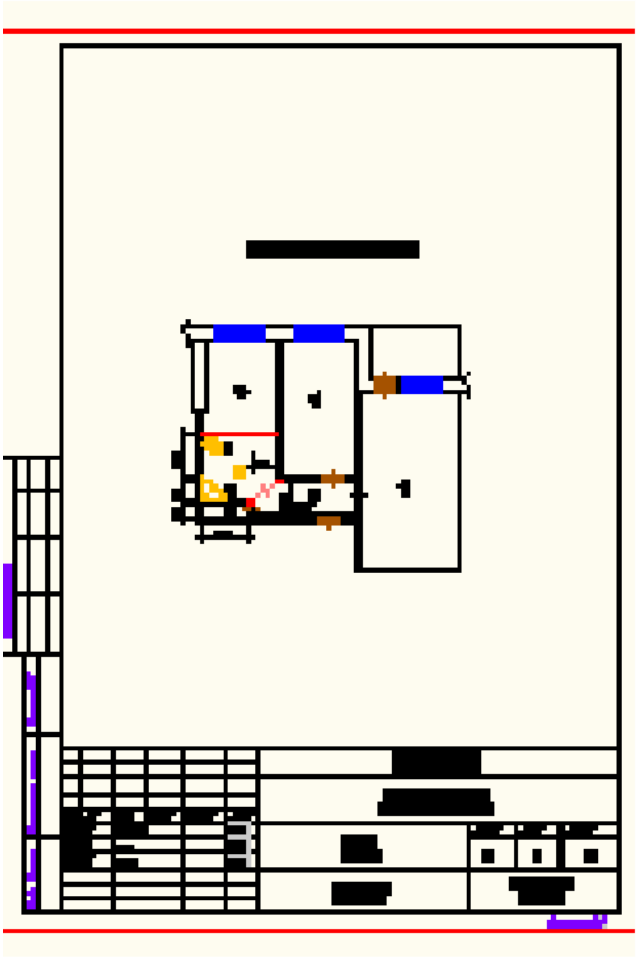
8.Применить средства графической системы AutoCAD для компоновки строительных чертежей.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

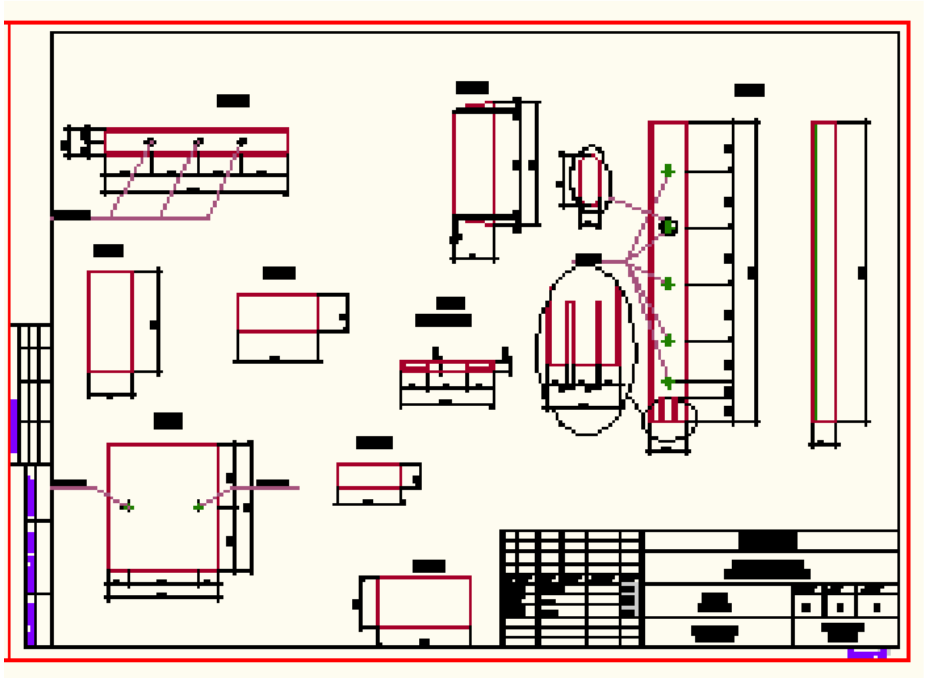
Применить средства графической системы AutoCAD для компоновки строительных чертежей.



Применить средства графической системы AutoCAD для компоновки строительных чертежей.



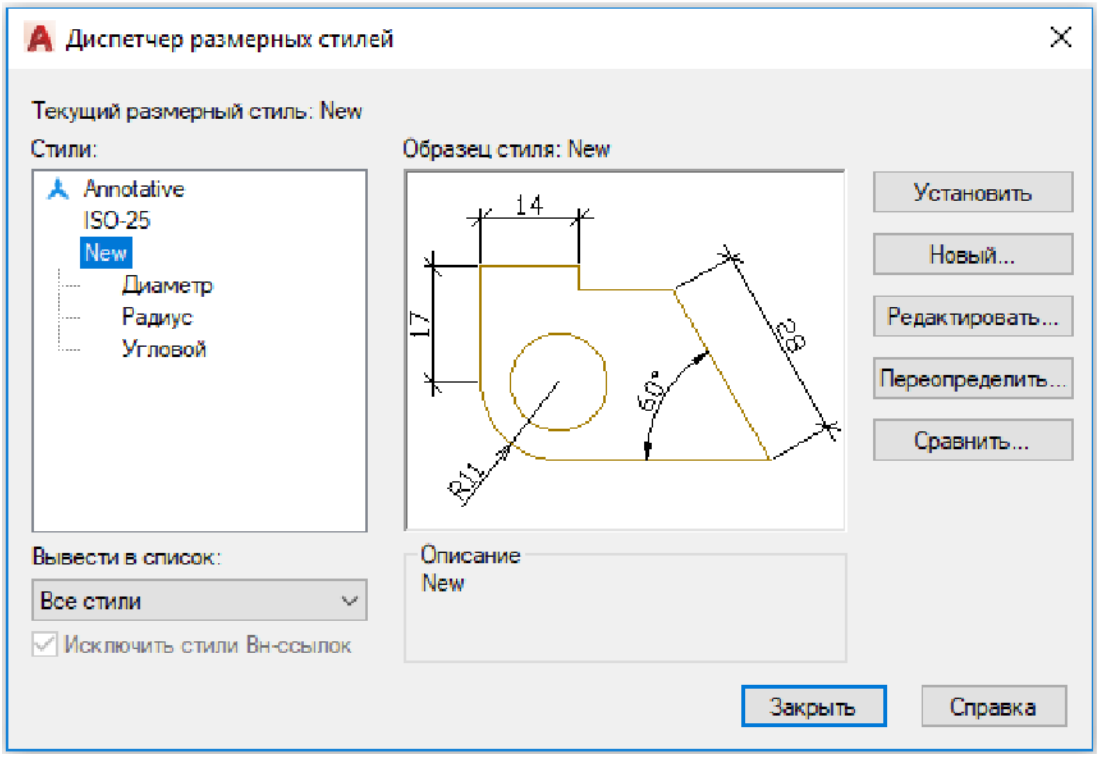
Применить средства графической системы AutoCAD для компоновки строительных чертежей.



9.На основе информационных источников с использованием компьютерных технологий создать в программе AutoCAD размерные стили (для линейных, угловых, радиальных и диаметральных размеров и выносных линий)

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий

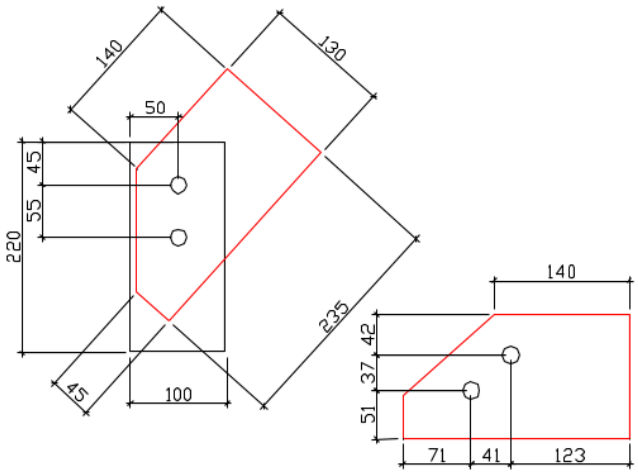
На основе информационных источников с использованием компьютерных технологий создать в программе AutoCAD размерные стили (для линейных, угловых, радиальных и диаметральных размеров и выносных линий)



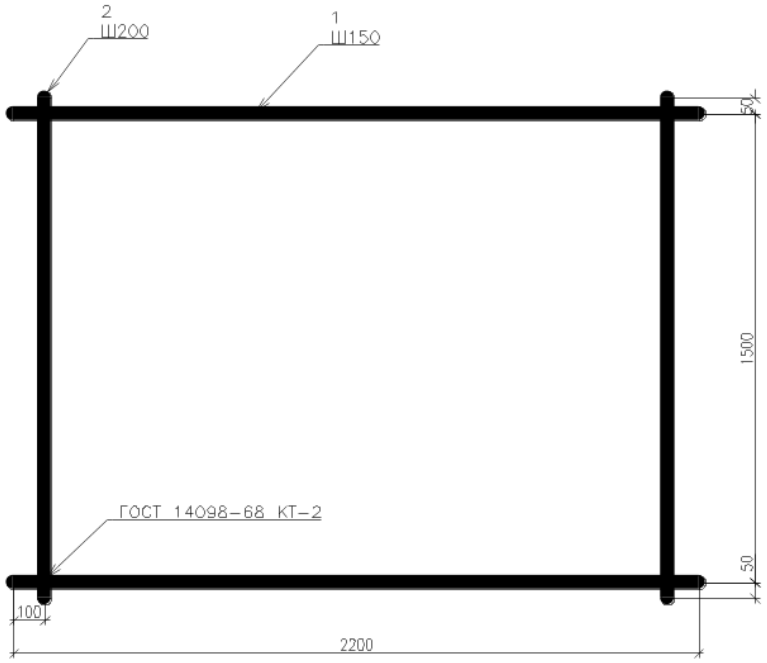
10.Применить прикладное программное обеспечение (средства графической системы AutoCAD) для простановки размеров на строительных чертежах.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Применить прикладное программное обеспечение (средства графической системы AutoCAD) для простановки размеров на строительных чертежах.



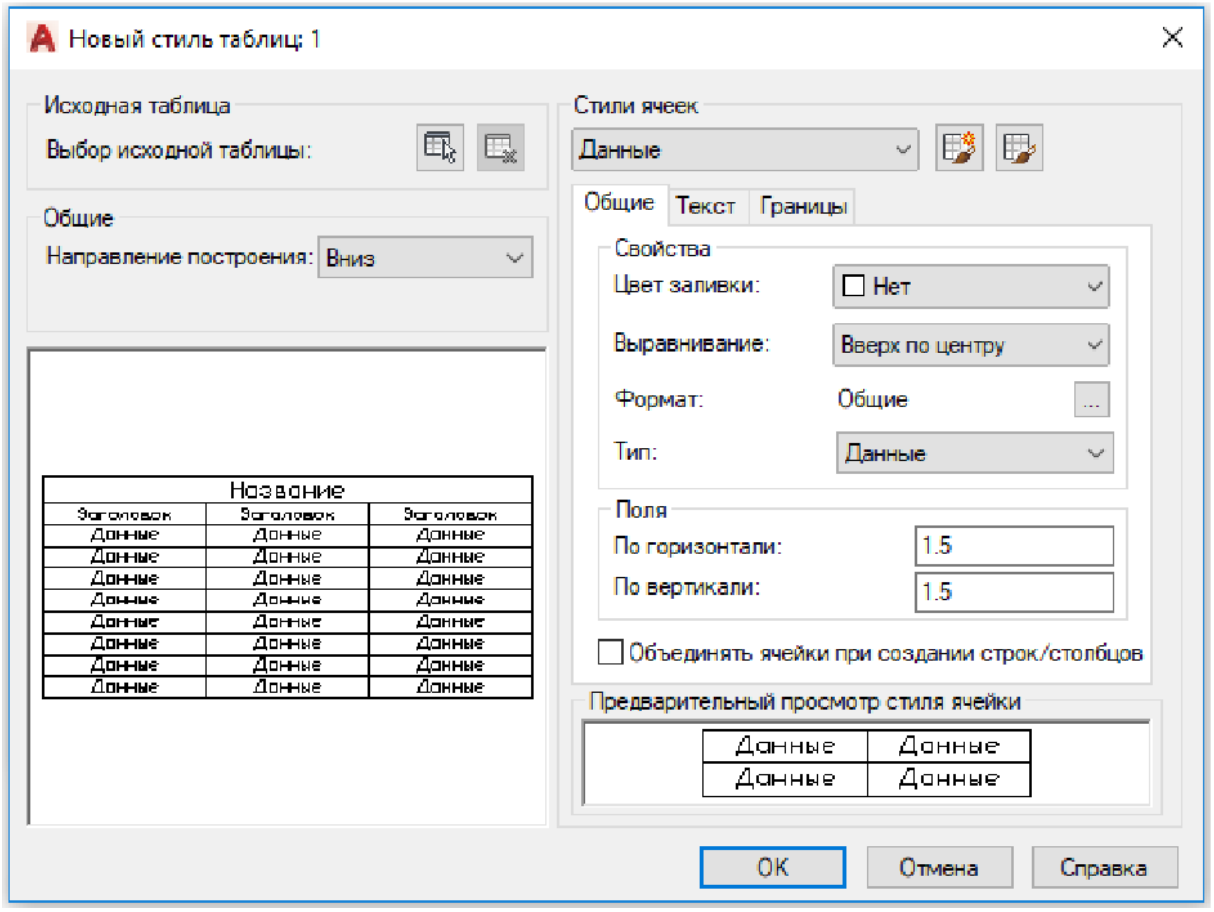
Применить прикладное программное обеспечение (средства графической системы AutoCAD) для простановки размеров на строительных чертежах.



11.На основе информационных источников с использованием компьютерных технологий анализировать свойства таблиц в строительных чертежах.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий

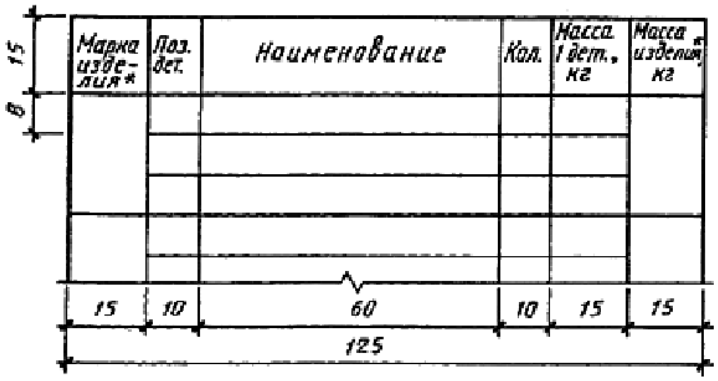
На основе информационных источников с использованием компьютерных технологий анализировать свойства таблиц в строительных чертежах.



12.Применить средства прикладного программного обеспечения (графической системы AutoCAD) для создания таблиц на основе разработанных табличных стилей

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Применить средства прикладного программного обеспечения (графической системы AutoCAD) для создания таблиц на основе разработанных табличных стилей



Применить средства прикладного программного обеспечения (графической системы AutoCAD) для создания таблиц на основе разработанных табличных стилей

Экспликация полов						
Тип	Конструкция пола	Материал слоя	Тип слоя	Толщ. слоя, мм	Дополнительные указания	
1		Панель—настил 220	П—2	220		30
		Шлак	П—2	150		
		Шлакобетон. корка	П—2	3		
2		Панель—настил 220	П—1	220		30
		Толь или пергамин	П—1	2		
		Шлаковая вата	П—1	100		
10	40	70	15	10	40	

10 20

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.