Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 10:28:44
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

_____ /Г.Н.Камышова/
«27» ____08____ 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**Начертательная геометрия. Инженерная графика**
Направление подготовки	**21.03.02 Землеустройство и кадастры**
Направленность (профиль)	**Кадастр недвижимости и управление территориями**
Квалификация (степень) выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Заочная**
Кафедра-разработчик	**Математика, механика и инженерная графика**
Ведущий преподаватель	**Марадудин Алексей Максимович, доцент**

Разработчик: доцент, Марадудин А.М. _____
(подпись)

Саратов 2019

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ……..... 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания ……. 4

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....……..……..….. 9

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования ……. 17

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 01.10.2015 г. № 1084, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-3	способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	**знает:** способы задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, способы преобразования чертежа; построение кривых линий, поверхности, аксонометрических проекций, проекций с числовыми отметками	1	лекции / практические занятия	графическая работа / собеседование
		умеет: пользоваться пространственно-графической информацией			
		владеет: основными приемами построения и			

		чтения чертежа			
ПК-10	способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	**знает:** привязку сооружений к топографической поверхности, оформление чертежей	1	лекции / практические занятия	графическая работа / собеседование
		умеет: пользоваться пространственно-графической информацией			
		владеет: основными приемами построения и чтения чертежа			

Компетенция ОПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: введение в специальность, организация и планирование кадастровых работ при управлении недвижимым имуществом, инженерное обустройство территорий, а также в ходе прохождения технологической практики, преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-10 – также формируется в ходе освоения дисциплин: метрология, стандартизация и сертификация, физика, цифровые технологии в управлении землепользованием, земельно-информационные системы в управлении территориями, техническое обеспечение мониторинга земель, информационные системы кадастра и мониторинга, геодезическое обеспечение кадастровых работ при формировании объектов недвижимости, прикладная геодезия в кадастровой деятельности, геодезическое обеспечение проектов организации территории, а также в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, исполнительской практики, технологической практики и государственной итоговой аттестации.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	графическая работа	совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем моделирования	описание графической работы

		реальной проблемной ситуации, позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	
2	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов для устного опроса – задания для самостоятельной работы

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Методы проецирования. Чертеж точки. Комплексный чертеж прямой линии. Комплексный чертеж плоскости. Пересечение плоскостей. Взаимное положение геометрических образов. Построение чертежа поверхности. Развертка поверхности. Линия пересечения поверхностей. Аксонометрия.	ОПК-3	Графическая работа, собеседование
2	ЕСКД - основа машиностроительного черчения. Проекции ортогональные. Основные правила простановки размеров на ортогональных чертежах. Сечения и разрезы. Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах.	ПК-10	Графическая работа, собеседование

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика» на различных этапах их формирования,
описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-3, 1 курс	**знает:** способы задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, способы преобразования чертежа; построение кривых линий, поверхности, аксонометрических проекций, проекций с числовыми отметками	обучающийся не знает значительной части теории и основных способов задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, способов преобразования чертежа; построение кривых линий, поверхности, аксонометрических проекций, проекций с числовыми отметками	обучающийся демонстрирует знания только основных правил задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, способов преобразования чертежа; но не знает практику построения кривых линий, поверхности, аксонометрических проекций, проекций с числовыми отметками	обучающийся демонстрирует знание основных способов задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, способов преобразования чертежа; построение кривых линий, поверхности, аксонометрических проекций, не допускает существенных неточностей при нанесении надписей, размеров и отклонений	обучающийся демонстрирует знание теории и основных способов задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, способов преобразования чертежа; построение кривых линий, поверхности, аксонометрических проекций, проекций с числовыми отметками, оформление чертежей, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: пользоваться пространственно-графической информацией	не умеет пользоваться пространственно-графической информацией, допускает существенные ошибки при выполнении технических изображений, неуверенно, с	в целом успешное, но не системное умение пользоваться пространственно-графической информацией, большое количество несущественн	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение пользоваться пространственно-графической информацией, малое	сформированное умение читать пользоваться пространственно-графической информацией, отсутствие ошибок при выполнении технических

		большими затруднениями выполняет самостоятельну ю работу, большинство заданий, предусмотренн ых программой дисциплины, не выполнено	ых ошибок при выполнении технических изображений	количество несущественн ых ошибок при выполнении технических изображений	изображений
	владеет: основными приемами построения и чтения чертежа	обучающийся не владеет основными приемами построения и чтения чертежа, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельну ю работу, большинство предусмотренн ых программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение основными приемами построения и чтения чертежа. Выполненны е эскизы и чертежи содержат большое количество ошибок.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождаю щееся отдельными ошибками основными приемами построения и чтения чертежа. Выполненны е эскизы и чертежи содержат малое количество ошибок.	успешное и системное владение основными приемами построения и чтения чертежа. Выполненны е эскизы и чертежи не содержат ошибок.
ПК-10, 1 курс	**знает:** привязку сооружений к топографическ ой поверхности, оформление чертежей	обучающийся не знает значительной части теории и основных способов привязок сооружений к топографическо й поверхности, оформление чертежей	обучающийся демонстрируе т знания только основных правил привязок сооружений к топографичес кой поверхности, оформления чертежей	обучающийс я демонстриру ет знание основных способов привязок сооружений к топографиче ской поверхности, оформления чертежей, не допускает существенны х неточностей при нанесении	обучающийс я демонстриру ет знание теории и основных способов привязок сооружений к топографиче ской поверхности, оформление чертежей, не затрудняется с ответом при видоизменен ии заданий

				надписей, размеров и отклонений	
	умеет: пользоваться пространственно-графической информацией	не умеет пользоваться пространственно-графической информацией, допускает существенные ошибки при выполнении технических изображений, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение пользоваться пространственно-графической информацией, большое количество несущественных ошибок при выполнении технических изображений	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение пользоваться пространственно-графической информацией, малое количество несущественных ошибок при выполнении технических изображений	сформированное умение читать пользоваться пространственно-графической информацией, отсутствие ошибок при выполнении технических изображений
	владеет: основными приемами построения и чтения чертежа	обучающийся не владеет основными приемами построения и чтения чертежа, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение основными приемами построения и чтения чертежа. Выполненные эскизы и чертежи содержат большое количество ошибок.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками основными приемами построения и чтения чертежа. Выполненные эскизы и чертежи содержат малое количество ошибок.	успешное и системное владение основными приемами построения и чтения чертежа. Выполненные эскизы и чертежи не содержат ошибок.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Графическая работа

Графическая работа выполняется в течение нескольких практических занятий и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе. Практические занятия предусматривают краткий устный опрос в начале занятия для выяснения подготовленности студентов и выдачу задания каждому студенту, ознакомления всех с общей методикой его решения, проверку результатов.

Тематика графических работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Пример графической работы

ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПЛОСКОСТЕЙ

Задание

Построить линию пересечения взаимно-перпендикулярных плоскостей *R(ABC)* и *S(DEL)* и определить видимость сторон двух треугольников. При условии, что точка *D* симметрична точке *L* относительно плоскости *R(ABC)*. Задание выполнить на комплексном чертеже.

Задание графической работы выполняется в масштабе 1:1 в следующей последовательности:

1. Построить треугольник *ABC* и сторону *DE* треугольника *DEL* по заданным координатам (рис. 1).

2. Через точку *D* провести прямую линию n перпендикулярно плоскости *R* $[n \perp R(ABC)]$.

Если одна из сторон прямого угла является линией частного положения, то прямой угол проецируется в прямой. В качестве линий частного положения принадлежащих плоскости возьмем горизонталь и фронталь.

Горизонтальная проекция перпендикуляра проводится перпендикулярно горизонтальной проекции горизонтали, а фронтальная проекция перпендикуляра проводится перпендикулярно фронтальной проекции фронтали.

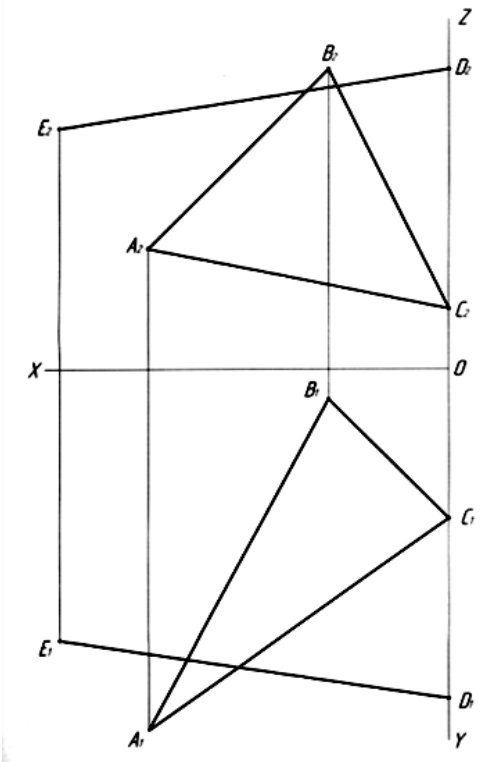

Рис. 1. Построение треугольника *ABC* и стороны *DE* треугольника *DEL* по заданным координатам точек

Поэтому проведем в треугольнике *ABC* горизонталь $h(h_1;h_2)$ и фронталь $f(f_1;f_2)$, а затем от точки *D* построим две проекции перпендикуляра *n*, т.е. $n_1 \perp h_1$, $n_2 \perp f_2$ (рис. 2).

3. Построить точку *K* — точку встречи перпендикуляра n с плоскостью *R(ABC)* $[K=n \cap R(ABC)]$. Завершить построение треугольника *DEL*, построив точку *L*. Точка *L* принадлежит перпендикуляру *n* $[L \in n]$. Точка *D* симметрична точке *L* относительно плоскости *R(ABC)* $[DK \cong KL]$ (рис. 3).

Рассмотрим порядок построения точки встречи прямой и плоскости. Чтобы построить точку встречи прямой и плоскости следует:

1) Заключить прямую *n* в плоскость *P* $[n \equiv P_1]$, где P_1 горизонтальный (собирательный) след горизонтально-проецирующей плоскости $P(P_1) \perp \Pi_1$.

2) Построить линию пересечения плоскостей *R* и *P* $[R(ABC) \cap P(P_1) = 3; 4]$. Сначала получаем горизонтальную проекцию 3_1; 4_1, потом с помощью линий проекционной связи (ЛПС) строим фронтальную проекцию 3_2; 4_2.

3) Точка встречи *K*—является результатом пересечения прямой *n* и линии пересечения плоскостей *3*; *4* $[K=n \cap (3; 4)]$. Сначала получаем фронтальную проекцию K_2 как результат пересечения 3_2; 4_2 с n_2, а затем с помощью ЛПС находим горизонтальную проекцию K_1.

Получив точку *K*, мы можем построить точку *L*. Так как, точка *D* симметрична точке *L* относительно плоскости треугольника *ABC*, то откладываем *KL=DK*. Сначала строим горизонтальную проекцию L_1, а затем с помощью ЛПС находим фронтальную проекцию L_2 или наоборот (рис. 3).

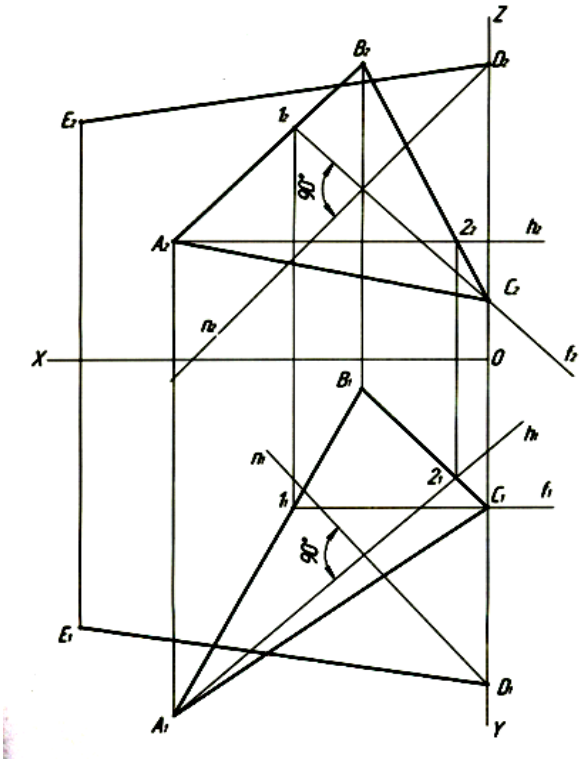

Рис. 2. Построение перпендикуляра *n* к плоскости *R(ABC)*

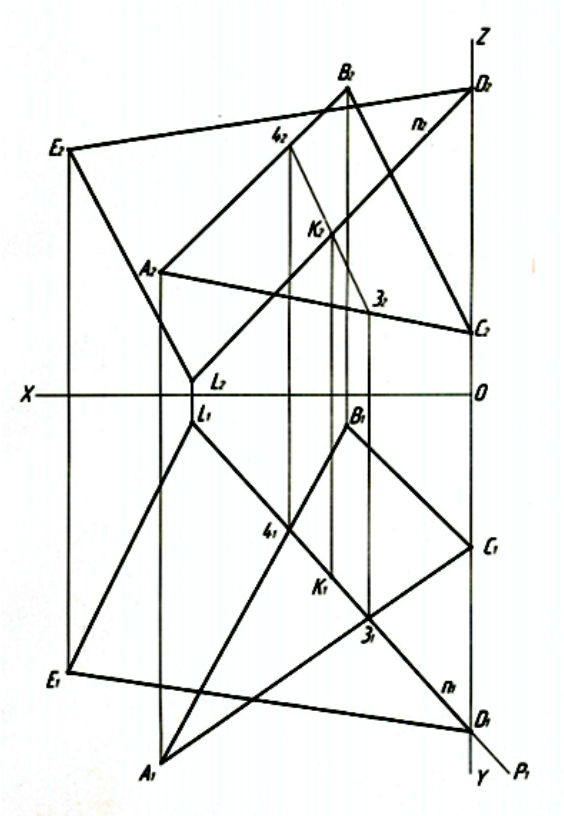

Рис. 3. Построение точки *K* — точки встречи перпендикуляра *n* с плоскостью *R(ABC)* и нахождение точки *L*

4. Для построения линии пересечения плоскостей *R(ABC)* и *S(DEL)* надо иметь две точки, принадлежащие этой линии. Одна точка (точка *K*) уже построена нами. Чтобы найти вторую требуется построить точку пересечения какой-либо прямой

линии, принадлежащей одной из плоскостей с другой плоскостью. В рассматриваемом примере такой точкой является точка *K′*—точка встречи прямой *AB* с плоскостью *S(DEL)* [$K' = (AB) \cap S(DEL)$].

Точку *K′* мы построим точно так же, как мы построили точку *K* в пункте 3 (рис. 4).

5. Определить видимость сторон треугольников *(ABC)* и *(DEL)* (рис. 5).

Видимость сторон треугольников определяется методом конкурирующих точек.

Чтобы определить видимость на фронтальной плоскости проекции π_2, рассмотрим точку пересечения фронтальных проекций прямых линий *BC* и *DL* [$B_2C_2 \cap D_2L_2 = (7_2 \equiv 8_2)$].

Будем считать, что точка *7* принадлежит прямой *BC*, а точка *8* принадлежит прямой *DL*.

По линии проекционной связи опустимся от $(7_2 \equiv 8_2)$ в область горизонтальных проекций. Развернемся на 180° и посмотрим на горизонтальную проекцию снизу вверх.

Сначала нам попадется проекция D_1L_1, а потом B_1C_1. Исходя из этого, получается, что на фронтальной плоскости проекций верхняя часть проекции D_2L_2 видимая от $(7_2 \equiv 8_2)$ до K_2, а проекция B_2C_2 невидимая.

Чтобы определить видимость на горизонтальной плоскости проекций π_1

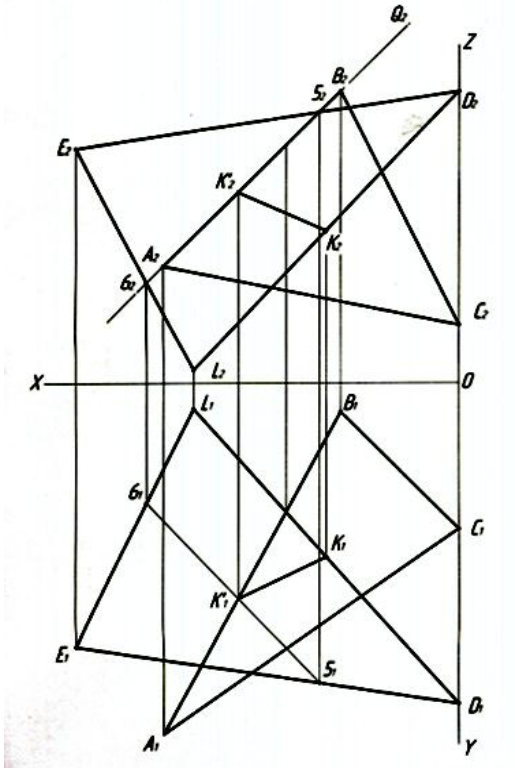

Рис. 4. Построение точки *K′*—точки встречи прямой *AB* с плоскостью *S(DEL)* и нахождение линии пересечения плоскостей *R(ABC)* и *S(DEL)*

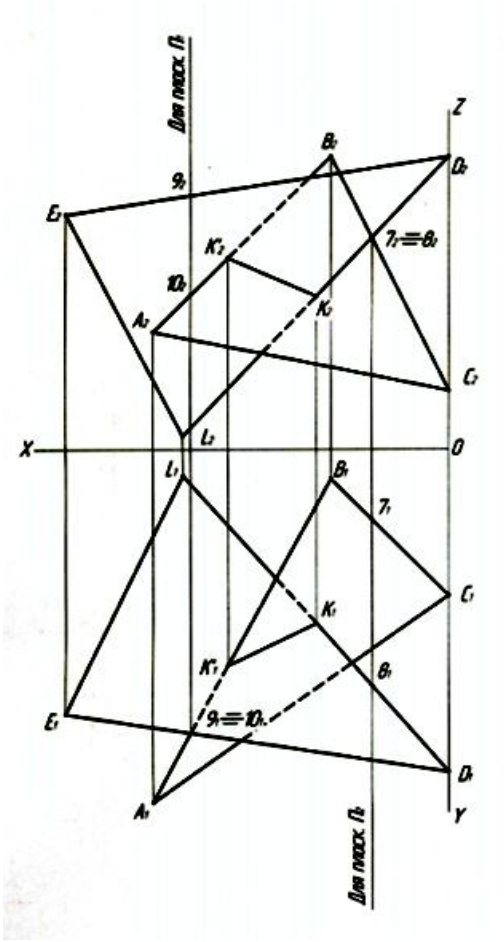

Рис. 5. Определение видимости сторон треугольников *(ABC)* и *(DEL)*

рассмотрим: точку пересечения горизонтальных проекций прямых линий *AB* и *DE*. $[A_1B_1 \cap D_1E_1 = (9_1 \equiv 10_1)]$. Будем считать, что точка *9* принадлежит прямой *DE*; а точка *10* принадлежит прямой *AB*.

По линии проекционной связи поднимемся от $(9_1 \equiv 10_1)$ в область фронтальных проекций и посмотрим на фронтальную проекцию сверху вниз.

Первой нам попадется проекция D_2E_2, а потом A_2B_2. Исходя из этого, получается, что на горизонтальной плоскости проекций D_1E_1 будет видимой, а A_1B_1 невидимой от $(9_1 \equiv 10_1)$ до K'_1.

Видимые элементы обвести простым карандашом марки ***М***, ***2М***, ***Н***, ***НВ***. Толщина линий — (0,8…1,0) мм. Невидимые элементы — штриховой линией (0,5 мм). Линии построений сохранить.

Образец выполнения и оформления задания графической работы смотри на рис. 6.

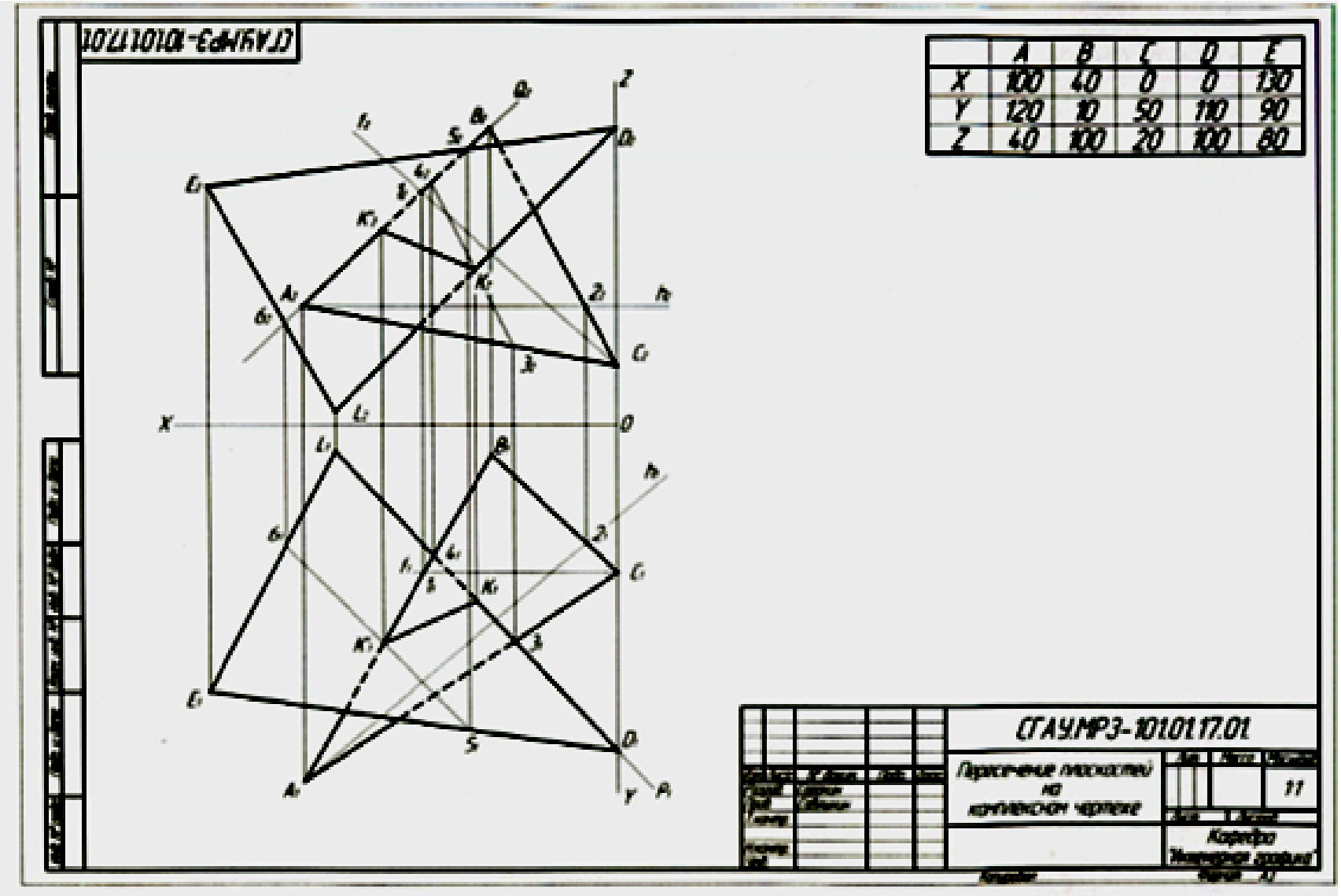

Рис. 6. Образец выполнения и оформления первого задания графической работы

3.2 Собеседование

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

Вопросы для проведения собеседований берутся преподавателем из вопросов рубежных контролей в соответствии с рассматриваемой темой.

3.3 Промежуточная аттестация

Вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры на первом курсе – зачет.

Цель проведения промежуточной аттестации – оценить степень и глубину восприятия учебного материала.

Вопросы выходного контроля

2 семестр (зачет)

1. Что изучает начертательная геометрия?
2. Что называется чертежом?
3. В чем отличие начертательной геометрии от инженерной графики?
4. Назовите основные этапы развития геометрии.
5. Какие специальные символы существуют для обозначения параллельности, перпендикулярности, пересечения, скрещивания? Какие обозначения вы знаете, кроме этих?
6. В чем сущность центрального проецирования?
7. Как образуется проекция точки при параллельном проецировании?
8. Назовите основные плоскости проекций.
9. Что такое эпюр Монжа? Как он образуется?
10. Как образуется комплексный чертеж прямой линии?
11. Прямые какого положения вы знаете?
12. Назовите прямые уровня.
13. Как называется прямая, проекцией которой на горизонтальной плоскости будет точка?
14. Перечислите способы задания плоскости.
15. Дайте определение плоскости общего положения.
16. Какие бывают плоскости частного положения? Как они называются и как выглядят на комплексном чертеже?
17. Сформулируйте условия принадлежности точки плоскости и прямой плоскости.
18. Как построить прямую параллельную заданной плоскости?
19. Вспомните этапы решения задачи на определение точки пересечения прямой и плоскости.

20. Какие точки называются конкурирующими?

21. Как провести в плоскости горизонталь и фронталь?

22. Какие еще особые прямые плоскости вы знаете?

23. Сформулируйте условие параллельности плоскостей.

24. Сколько можно провести плоскостей параллельных данной через какую-либо точку пространства?

25. Как решается задача на построение линии пересечения плоскостей?

26. Как определить видимость плоскостей?

27. Сформулируйте теорему о свойстве прямого угла.

28. В каком случае прямая перпендикулярна плоскости?

29. Сколько прямых и сколько плоскостей, перпендикулярных данной плоскости, можно провести через точку пространства?

30. Для чего применяется способ прямоугольного треугольника?

31. Как при помощи этого способа определить угол наклона отрезка общего положения к горизонтальной плоскости проекций?

32. Назовите, какие вы знаете способы преобразования чертежа. Для чего они применяются?

33. Какие задачи можно решать при помощи способа вращения вокруг проецирующей оси?

34. По каким линиям перемещаются проекции точки при вращении вокруг горизонтально проецирующей оси?

35. Можно ли определить натуральную величину фигуры общего положения способом вращения вокруг проецирующей оси?

36. В чем суть способа замены плоскостей проекций?

37. Как построить проекцию точки в новой системе плоскостей проекций? Этапы построения.

38. Сколько замен нужно осуществить, чтобы перевести отрезок общего положения в проецирующее положение?

39. Как нужно выбрать новую плоскость, для того, чтобы сделать плоскость общего положения проецирующей?

40. Что называется поверхностью? Какие способы образования поверхностей вы знаете?

41. Назовите линейчатые поверхности вращения.

42. Какие нелинейчатые поверхности вы знаете?

43. Какая линия является направляющей у гранных поверхностей, какая является образующей?

44. Как образуется поверхность пирамиды, призмы?

45. Какая призма называется прямой?

46. Какие точки нужно выбрать для построения проекций сечения призмы плоскостью частного положения?

47. С чем совпадает горизонтальная проекция сечения прямой призмы фронтально проецирующей плоскостью?

48. Для чего нужна базовая плоскость?

49. Какую фигуру представляет развертка боковой поверхности призмы?

50. Как построить проекции точки, принадлежащей боковой грани пирамиды?

51. Каким образом строится развертка пирамиды?

52. Какая линия называется экватором поверхности вращения?

53. Как образуется открытый и закрытый тор? Как они выглядят?

54. Назовите плоские кривые, образующиеся при сечении конуса различными плоскостями.

55. Как должна быть расположена секущая плоскость, чтобы в сечении конуса получилась парабола?

56. Как образуется цилиндрическая поверхность?

57. Если секущая цилиндр плоскость фронтально проецирующая, то где будут лежать горизонтальные проекции точек сечения?

58. Какими способами можно определять натуральную величину фигуры сечения?

59. Какой геометрической фигурой является развертка боковой поверхности цилиндра? Конуса?

60. Для чего нужно разбивать окружность основания на некоторое количество равных частей?

61. Как построить развертку конической поверхности?

62. Как получить из полной развертки поверхности развертку ее усеченной части?

63. Какие бывают случаи взаимного пересечения поверхностей?

64. Какая линия получится при пересечении двух гранных поверхностей? Двух поверхностей вращения?

65. Какие точки называются опорными?

66. Как определять видимость линии пересечения и поверхностей?

67. Какие способы построения линии взаимного пересечения поверхностей вы знаете?

68. Какое свойство поверхностей вращения лежит в основе способа сфер?

69. При каком расположении поверхностей возможно применение способа сфер для построения линии их взаимного пересечения?

70. В каком случае следует применять метод эксцентрических сфер, а в каком - концентрических?

71. Изометрия усеченного цилиндра.

72. Виды. Название. Стандартная схема расположения видов.

73. Разрезы. Классификация разрезов. Простые разрезы.

74. Сложные разрезы.

75. Сечения. Виды сечений.

76. Изометрия.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика» осуществляется через проведение текущего, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
				экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудов-летвори-тельно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлет-ворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1 Критерии оценки устного ответа (собеседования) при текущем контроле и промежуточной аттестации

2 семестр (зачет)

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: способов задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, способов преобразования чертежа; построений кривых линий, поверхности, аксонометрических проекций, проекций с числовыми отметками; привязок сооружений к топографической поверхности, оформления чертежей.

умения: пользоваться пространственно-графической информацией.

владение навыками: основными приемами построения и чтения чертежа.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание теории и основных способов задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, способов преобразования чертежа; построение кривых линий, поверхности, аксонометрических проекций, проекций с числовыми отметками; привязок сооружений к топографической поверхности, оформление чертежей, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение читать пользоваться пространственно-графической информацией, отсутствие ошибок при выполнении технических изображений; - успешное и системное владение основными приемами построения и чтения чертежа.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение пользоваться пространственно-графической информацией;

	– в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение основными приемами построения и чтения чертежа.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение пользоваться пространственно-графической информацией; – в целом успешное, но не системное владение основными приемами построения и чтения чертежа.
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в теории и основных способах задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, способов преобразования чертежа; построение кривых линий, поверхности, аксонометрических проекций, проекций с числовыми отметками; привязок сооружений к топографической поверхности, оформление чертежей, допускает существенные ошибки; – не умеет пользоваться пространственно-графической информацией, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет основными приемами построения и чтения чертежа, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2 Критерии оценки выполнения графических работ

При выполнении графических работ обучающийся демонстрирует:

знания: способов задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже, способов преобразования чертежа; построений кривых линий, поверхности, аксонометрических проекций, проекций с числовыми отметками; привязок сооружений к топографической поверхности, оформления чертежей.

умения: пользоваться пространственно-графической информацией.

владение навыками: основными приемами построения и чтения чертежа.

Критерии оценки выполнения графических работ

отлично	обучающийся демонстрирует: – правильно выполненную и аккуратно оформленную по ГОСТу графическую работу по своему варианту; – полный объем знаний теоретического материала по соответствующим разделам дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика»; – правильные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – правильно выполненную и аккуратно оформленную по ГОСТу графическую работу по своему варианту;

	– знания теоретического материала по соответствующим разделам дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика»; – в целом правильные, но с небольшими ошибками ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – правильно выполненную и не совсем аккуратно оформленную по ГОСТу графическую работу по своему варианту; – необходимый минимум знаний теоретического материала по соответствующим разделам дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика»; – ответы на дополнительные вопросы преподавателя с ошибками.
неудовлетворительно	обучающийся: – неправильно выполнил и оформил не по ГОСТу графическую работу, или выполнил ее не по своему варианту; – демонстрирует отсутствие необходимого минимума знаний теоретического материала по соответствующим разделам дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика»; – затрудняется дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Разработчик: доцент, Марадудин А.М. _____ (подпись)