

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра теоретической и прикладной механики

Рег. № 1. Арх. 03-16
« 10 » 05 20 17 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от
« 25 » апреля 20 17 г. № 18
Заведующий кафедрой

(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.Б.16 Начертательная геометрия

Код и название учебной дисциплины (модуля)

35.03.10 Ландшафтная архитектура

Код и наименование направления подготовки (специальности) с указанием уровня подготовки

Новосибирск 2017

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируе- мой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Начертательная геометрия	ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-4, ПК-14	– Вопросы для устного опроса – Тесты –Задания для контрольной работы

ВВЕДЕНИЕ

Разработанный фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «*Начертательная геометрия*» представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (КИМ), предназначенных для измерения уровня достижения студентом необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по *35.03.10 Ландшафтная архитектура*.

В ФОС входят оценочные средства текущего контроля успеваемости и оценочные средства промежуточной аттестации студентов, соответствующие требованиям рабочей программы реализуемой учебной дисциплины на каждом этапе обучения.

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Начертательная геометрия» проводится в соответствии с локальными документами НГАУ, является обязательной и осуществляется ведущим преподавателем.

Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости по дисциплине «Начертательная геометрия» включает:

- вопросы для устного опроса;
- задания для контрольной работы
- тесты.

1.1. Критерии оценки

Критерии оценки результатов устного опроса:

– Если студент правильно отвечал на вопросы, обращенные к нему преподавателем, то ему ставится отметка «зачтено» в журнал преподавателя.

– Если студент неправильно отвечал на вопросы, обращенные к нему преподавателем, или не отвечал вовсе, то ему ставится отметка «не зачтено».

Критерии оценки результатов тестирования:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;

– оценка «хорошо» – 70-79%;

– оценка «удовлетворительно» – 60-69%;

– оценка «неудовлетворительно» – менее 60%.

1.2. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

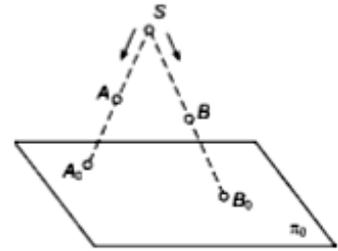
1. Для чего нужно изучать начертательную геометрию?
2. Какое изображение называется полным?
3. Какое изображение называется чертежом?
4. В чем суть операции, называемой центральным проецированием точек пространства на плоскость?
5. Перечислите основные свойства (инварианты) центрального проецирования.
6. В чем суть операции, называемой параллельным проецированием точек пространства на плоскость?
7. Перечислите основные свойства параллельного проецирования.
8. В чем суть ортогонального проецирования?
9. Сформулируйте основные принципы построения чертежа предложенные Г. Монжем.
10. Сформулируйте понятие «Точка».
11. Основные понятия растровой графики. Принципы построения растрового изображения.

12. Сформулируйте понятие «Плоскость».
13. Перечислите способы задания плоскости.
14. Перечислите названия плоскостей в зависимости от их положения по отношению к плоскостям проекций.
15. Какая плоскость называется плоскостью общего положения?
16. Какая плоскость называется горизонтально (фронтально, профильно) проецирующей?
17. Какая плоскость называется горизонтальной (фронтальной, профильной)?
18. Что такое плоскости уровня?
19. Что такое след плоскости?
20. Перечислите главные линии плоскости.
21. Охарактеризуйте варианты взаимного положения прямой и плоскости.
22. Сформулируйте аксиомы принадлежности прямой плоскости.
23. Сформулируйте условие параллельности прямой плоскости
24. Сформулируйте алгоритм решения задачи на нахождение точки пересечения прямой и плоскости.
25. Охарактеризуйте варианты взаимного положения точки и плоскости.
26. Охарактеризуйте варианты взаимного положения двух плоскостей.
27. Сформулируйте условие параллельности плоскостей.
28. Построить линию пересечения плоскостей.
29. Чем определяется формат листа чертежа?
30. Назовите встречающиеся на чертежах масштабы уменьшения и увеличения.
31. В каких пределах следует выбирать толщину сплошной основной линии?
32. Назовите общие правила нанесения размеров на чертежах.
33. В каких единицах измерения проставляют размеры на чертежах?
34. Как условно обозначают на чертежах уклон, конусность, квадрат?
35. Как располагают размерные числа при различном наклоне размерных линий?
36. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?
37. Какие разновидности изображений, выполняемых на чертежах, вы знаете?
38. Какие наименования имеют основные виды и как они располагаются на чертеже?
39. Поясняются ли надписями виды на чертежах?
40. Какими правилами надо пользоваться при выполнении дополнительных видов?

– **Примерные тестовые задания**

1. Точки A_0 и B_0 - это

- а) следы точек A и B
- б) точки пересечения прямой AB с плоскостью π_0
- в) несобственные точки пространства
- г) проекции точек A_0 и B_0



2. Положение отрезка прямой в пространстве однозначно определяется

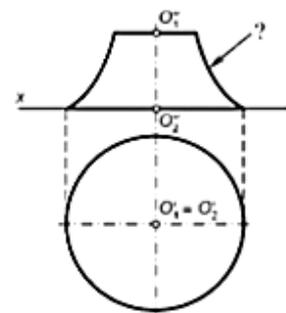
- а) одной его проекцией
- б) двумя проекциями
- в) тремя проекциями
- г) углом наклона отрезка прямой к плоскости проекций

3. Следом плоскости называется

- а) любая прямая, принадлежащая плоскости
- б) линия пересечения двух плоскостей
- в) прямая, по которой плоскость пересекает плоскость проекций
- г) точка, в которой плоскость пересекается с осью проекций

4. Отмеченная знаком «?» линия поверхности вращения, изображенной на чертеже, называется

- а) экватором
- б) горлом
- в) главным меридианом
- г) параллелью

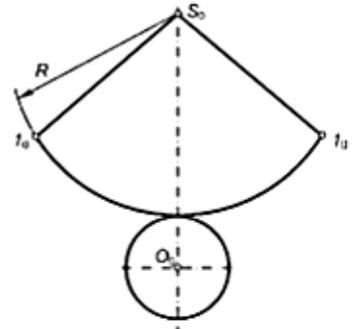


5. Линию, производящую поверхность, называют

- а) основной
- б) очерковой
- в) контурной
- г) образующей

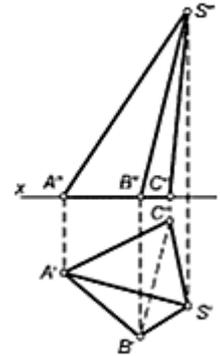
6. На чертеже изображена развертка поверхности

- а) прямого цилиндра
- б) наклонного цилиндра
- в) наклонного конуса
- г) прямого конуса



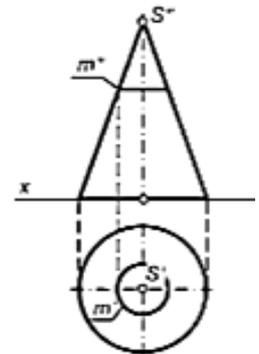
7. На чертеже изображена

- а) наклонная четырехугольная пирамида
- б) правильная пирамида
- в) усеченная пирамида
- г) наклонная треугольная пирамида



8. Окружность m , расположенная на поверхности прямого кругового конуса, на развертке будет иметь вид

- а) отрезка прямой
- б) синусоиды
- в) дуги эллипса
- г) дуги окружности



9. Две плоскости взаимно параллельны, если

- а) они имеют хотя бы одну общую точку
- б) они имеют две общих точек
- в) две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум пересекающимся прямым другой плоскости
- г) две параллельные прямые одной плоскости соответственно параллельны двум параллельным прямым другой плоскости

10. Эллипс, гипербола и параболы относятся к

- а) трансцендентным циклическим кривым линиям

- б) алгебраическим линиям второго порядка
- в) алгебраическим линиям третьего порядка
- г) спиральям

11. Поверхности пирамиды и призмы относятся к:

- а) неразвертываемым поверхностям
- б) развертываемым поверхностям
- в) условно развертываемым поверхностям
- г) приближенно развертываемым поверхностям

12. Сеткой многогранника называется:

- а) совокупность его вершин
- б) совокупность его ребер
- в) наружный контур этого многогранника
- г) координаты трех точек, принадлежащих его граням

13. Из перечисленных линий пространственной является:

- а) эллипс
- б) винтовая линия
- в) спираль Архимеда
- г) гипербола

14. Линию, производящую поверхность, называют:

- а) основной
- б) очерковой
- в) контурной
- г) образующей

15. При малой длине размерной линии стрелки можно:

- а) выполнять укороченными до $2 \dots 3S$
- б) наносить только с одной стороны размерной линии
- в) не наносить
- г) заменять четко обозначенными точками или засечками

– Тесты по темам приведены в учебном пособии и на сервере Инженерного института:

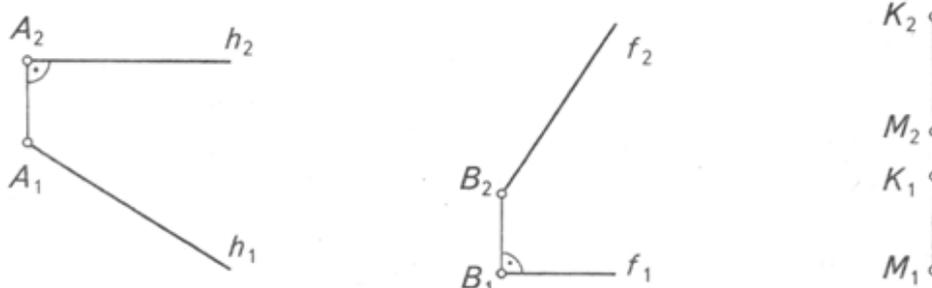
Талалай, П.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 288 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=615 — Загл. с экрана.

Тестовые материалы апробированы в тестовой оболочке SunRay TestOfficePro 5 и размещены на сервере Инженерного института.

– Типовые задания для практических занятий

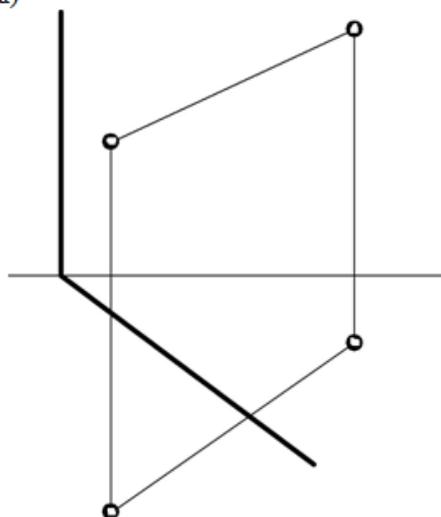
Типовые задания представлены на примере заданий по темам «Взаимные положения прямых, проекции плоского угла», «Взаимное положение двух плоскостей»

1. Определить углы наклона заданных прямых к основным плоскостям проекций

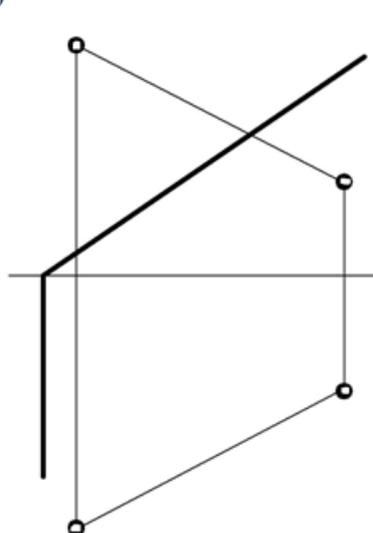


Задача № 14. Построить проекции точек пересечения прямой AB с плоскостью P и определить видимость участков прямой.

а)



б)

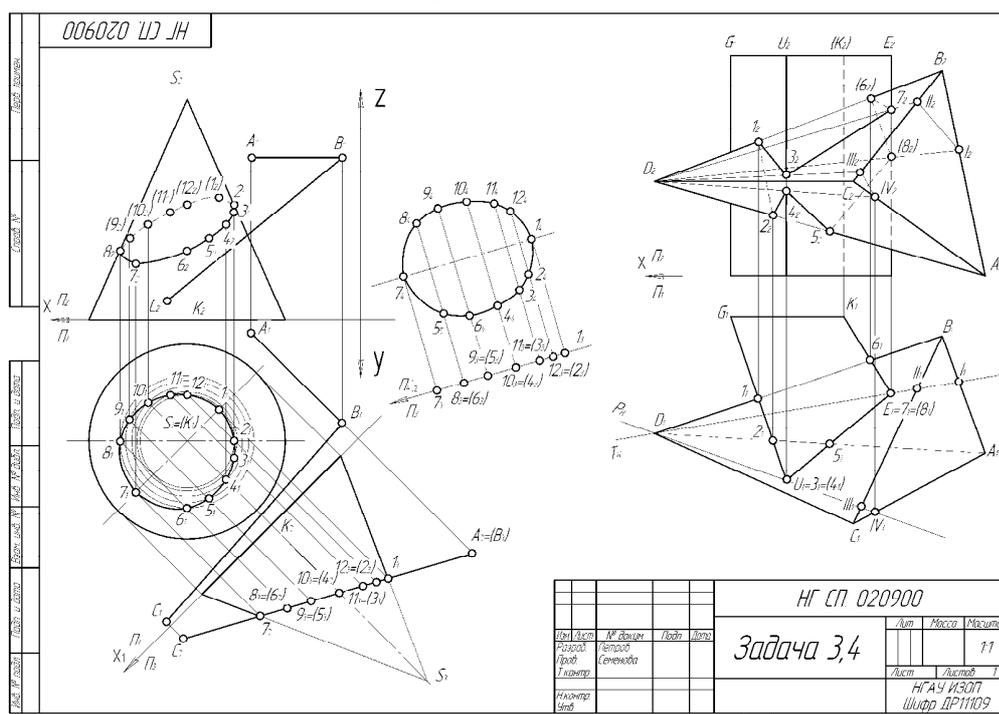


Типовые задания по вариантам и методика выполнения приведены в представленных ниже методических материалах:

Начертательная геометрия и инженерная графика: Рабочая тетрадь / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Сост.: Т.В. Семенова – Новосибирск, 2015. – 76 с.

– Типовые задачи (задания) для контрольной и самостоятельной работы

Фрагмент контрольной работы на примере задач 3 и 4.



Типовые задания по разделу «Начертательная геометрия» приведены в методических указаниях:

Начертательная геометрия: задания и метод.указания для контрольной и самостоятельной работы / Новосиб. гос. аграр.ун-т. Инженер.ин-т; Сост.: Т.В. Семенова, А.И. Голомянов, И.В. Тихонкин– Новосибирск, 2017- 32с.

Начертательная геометрия и Инженерная графика: метод.указания к выполнению контрольной работы и практическим занятиям/ Новосиб. гос. аграр.ун-т. Инженер.ин-т; Сост.: Т.В. Семенова– Новосибирск, 2017- 32с.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Начертательная геометрия» проводится в форме зачета в 1 семестре в соответствии с графиком учебного процесса. Зачет принимает лектор.

До процедуры приема экзамена проводится защита выполненных лабораторно работ, задач и заданий контрольных работ.

Зачет проводится в двух вариантах, определяемых преподавателем, либо в устной форме по билетам, либо в письменной форме – тестирование. Преподавателю предоставляется право задавать студентам помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры, связанные с курсом. При проведении зачета могут быть использованы технические средства.

Таким образом, фонд оценочных средств промежуточной аттестации включает:

- тестовые задания;
- вопросы к зачету.

2.1. Критерии оценки

Критерии оценки результатов устного опроса:

– Если студент правильно отвечал на вопросы, обращенные к нему преподавателем, то ему ставится отметка «зачтено» в журнал преподавателя.

– Если студент неправильно отвечал на вопросы, обращенные к нему преподавателем, или не отвечал вовсе, то ему ставится отметка «не зачтено».

Критерии оценки результатов тестирования:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;

– оценка «хорошо» – 70-79%;

– оценка «удовлетворительно» – 60-69%;

– оценка «неудовлетворительно» – менее 60%.

Список вопросов для подготовки к зачету

1. Метод начертательной геометрии.
2. Виды аксонометрических проекций.
3. Способы построения линии пересечения поверхностей двух тел.
4. Способ сфер.
5. Кривые линии и их классификация.
6. Плоские сечения конуса.
7. Развертки поверхностей.
8. Способ замены плоскостей проекций.
9. Способ вращения.
10. Основные свойства параллельного проецирования.
11. Плоские сечения многогранников.
12. Точка и прямая в плоскости.
13. Прямая, пересекающая поверхность.
14. Прямые частного положения.
15. Предмет и метод начертательной геометрии.
16. Главные линии плоскости.
17. Взаимное положение прямых.
18. Следы прямой.
19. Способы задания плоскости.
20. Связь между координатой точки и ее проекцией.

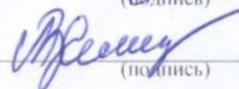
21. Виды проецирования.
22. Способы преобразования проекций.
23. Точка встречи прямой с плоскостью.
24. Построение линии пересечения плоскостей.
25. Определение натуральной величины плоской фигуры.
26. Определения проекций плоской фигуры по ее совмещенному положению.
27. Построение проекций плоских фигур.
28. Построение сечений многогранников и кривых поверхностей.
29. Построение точек пересечения прямой с поверхностями.
30. Построение разверток поверхностей.
31. Построение поверхностей в изометрии и диметрии.
32. Поверхности вращения.

Составитель



(подпись)

И.В. Тихонкин



(подпись)

Т.В. Семенова

«25» апреля 20 18 г.

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

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

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2015, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный);