

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Правовой лесотехнический колледж



(подпись) (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись) (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись) (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Начертательная геометрия
Индекс дисциплины:	ОП.02
Специальность:	07.02.01 Архитектура
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	1
Семестр(ы):	1

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура, утвержденного приказом Минпросвещения России от № 843 от 09 ноября 2023 года.

Разработчик: Д.Л. Коптяев, доцент кафедры архитектуры и строительства.

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
информационных технологий и
общетехнических дисциплин
« 05 » ноября 20 25 г.
Протокол № 02

РАССМОТРЕНО

На заседании
Методического совета
« 20 » ноября 20 25 г.
Протокол № 03

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ПЛК
А.В. Шамшурина
(И.О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией

« ____ » _____ 20 ____ г.
Протокол № _____

На заседании
Методического совета
« ____ » _____ 20 ____ г.
Протокол № _____

(И.О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией

« ____ » _____ 20 ____ г.
Протокол № _____

На заседании
Методического совета
« ____ » _____ 20 ____ г.
Протокол № _____

(И.О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией

« ____ » _____ 20 ____ г.
Протокол № _____

На заседании
Методического совета
« ____ » _____ 20 ____ г.
Протокол № _____

(И.О. Фамилия)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 07.02.01 Архитектура.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СПО, с учётом получаемой специальности и примерной образовательной программы.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к общепрофессиональному циклу профессиональной подготовки.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений;

ПК 1.3. Вносить изменения в проектную и рабочую документацию отдельных архитектурных решений в соответствии с требованиями заказчика и уполномоченных;

ПК 2.1. Оформлять графически и текстом архитектурный раздел проектной документации.

Результатом освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

уметь:

- использовать способы построения изображений (чертежей) пространственных фигур на плоскости;

- находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;

- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать их;

- применять полученные знания в решениях архитектурного пространства;
- знать, понимать:
 - методику построения методами проецирования изображений точки, прямой, плоскости, простого и составного геометрического тела, и отображения на чертеже их взаимного положения в пространстве;
 - способы преобразования чертежей геометрических фигур вращением и заменой плоскостей проекций;
 - методы построения проекций плоских сечений;
 - способы построения стандартных аксонометрических проекций геометрических тел.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная деятельность (всего)	72
Учебные занятия обучающегося (всего)	54
в том числе:	
лекции	28
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Консультация к экзамену (ККЭ)	4
Самостоятельная работа к экзамену (СРКЭ)	4
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	4

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Начертательная геометрия»

для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
1 семестр, 1 курс		72
Тема 1.1 Предмет начертательной геометрии. Основные понятия	Содержание учебного материала - принятые обозначения и методы построения чертежей; - основные свойства параллельного проецирования; - ортогональные проекции; - свойства точки, прямой, плоскости; - комплексный чертеж точки	2
	Практические занятия решение задач на построение комплексного чертежа точки, прямой	2
Тема 1.2 Позиционные задачи	Содержание учебного материала - проекции точки, прямой, плоскости; - взаимное положение точки и прямой; - задание прямой на чертеже; - определение метрических характеристик отрезка; - взаимное положение прямых	2
	Практические занятия решение задач на нахождение взаимного положения точки и прямой, взаимного положения прямых, определение метрических характеристик отрезка методом прямоугольного треугольника	2
Тема 1.3 Комплексный чертёж плоскости	Содержание учебного материала - взаимное положение плоскостей; - взаимное расположение точки и плоскости; - взаимное расположение прямой и плоскости; - взаимное расположение двух плоскостей	4
	Практические занятия решение задач на нахождение взаимного положения плоскостей; взаимного расположения точки и плоскости; взаимного расположения прямой и плоскости; взаимного расположения двух плоскостей	2
Тема 1.4 Аксонетрические проекции	Содержание учебного материала - основные теоретические положения построения аксонетрических поверхностей; - виды аксонетрических проекций; - способы построения стандартных аксонетрических проекций геометрических тел;	4

	Практические занятия решение задач на построение геометрических объектов в прямоугольной изометрии и диметрии	2
Тема 1.5 Комплексный чертёж поверхности	Содержание учебного материала - основные способы образования поверхностей; - классификацию поверхностей; - комплексный чертёж многогранных поверхностей; - комплексный чертёж кривых линейчатых поверхностей; - способы нахождения точек на поверхности вращения	2
	Практические занятия решение задач на построение комплексного чертежа многогранных поверхностей, кривых линейчатых поверхностей; нахождение точек на поверхности вращения	2
Тема 1.6 Пересечение поверхности плоскостью	Содержание учебного материала - пересечение прямой с цилиндрической поверхностью; - пересечение прямой с конической поверхностью; - определение точек пересечения прямой со сферой; - определение точек пересечения прямой с многогранниками; - определение проекций линий сечения поверхностей плоскостью; - определение сечения многогранника способом рёбер; - определение сечения многогранника способом граней	2
	Практические занятия решение задач на построение пересечения прямой с цилиндрической поверхностью, с конической поверхностью, определение точек пересечения прямой со сферой, определение точек пересечения прямой с многогранниками, определение проекций линий сечения поверхностей плоскостью; определение сечения многогранника способом рёбер; определение сечения многогранника способом граней	4
Тема 1.7 Развертка поверхностей	Содержание учебного материала - определение и свойства развёрток; - построение развёртки призмы способом нормального сечения; - точная развёртка цилиндра, конуса; - точная развёртка пирамиды; - развёртка наклонного цилиндра способом раскатки;	2
	Практические занятия решение задач на построение развёртки призмы способом нормального сечения; точной развёртки цилиндра, конуса, пирамиды, развёртки наклонного цилиндра способом раскатки;	2
Тема 1.8 Пересечение поверхностей	Содержание учебного материала - определение характера и количества общих элементов двух пересекающихся поверхностей; - пересечения двух проецирующих поверхностей; - пересечение проецирующей поверхности с поверхностью общего положения;	4

	<ul style="list-style-type: none"> - пересечение поверхностей общего положения; - пересечение соосных поверхностей вращения с помощью концентрических сфер-посредников 	
	Практические занятия решение задач на построение пересечения двух проецирующих поверхностей, пересечения проецирующей поверхности с поверхностью общего положения, пересечения поверхностей общего положения, пересечения поверхностей вращения второго порядка, пересечения соосных поверхностей вращения с помощью концентрических сфер-посредников	4
Тема 1.9 Построение теней (собственных, падающих)	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения (значение теней в архитектурном проектировании, теоретические основы построения); - способы построения теней (касательных конусов, «выноса», обратных лучей, вспомогательных экранов, вспомогательного проецирования); - тени основных архитектурных форм; 	4
	Практические занятия решение задач, практических упражнений по построению собственных и падающих теней различных геометрических тел и основных архитектурных форм	2
Тема 1.10 Построение перспективы зданий	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> - основные положения; - виды перспективы; - способы построения перспективы (способ архитекторов, вспомогательных плоскостей, прямоугольных координат) - построение теней в перспективе. 	2
	Практические занятия решение задач, практических упражнений по построению перспективы и собственных и падающих теней различных геометрических тел и основных архитектурных форм	4
	Самостоятельная работа с учебной литературой, с конспектом, подготовкой к практическим занятиям	6
Консультация к экзамену		4
Самостоятельная работа к экзамену		4
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4
Всего		72

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требования к реализации дисциплины:

- Кабинет начертательной геометрии

Оснащенность учебного кабинета (оборудование):

Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, персональный компьютер, доска учебная, модели, плакаты, демонстрационные стенды, учебно-методическая документация.

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- СПС КонсультантПлюс;
- Windows 10;
- Microsoft Office.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд Университета имеет следующие печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. – 3-е изд., испр. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-005474-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=365198>

- Филонова, А. Е. Черчение (Отделочные строительные работы). Практикум : учебное пособие / А. Е. Филонова. – 2-е изд. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. – 104 с. – ISBN 978-985-7253-50-0. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/reader/book/125485>

- Артюхин, Г. А. Техническое черчение : учебное пособие для СПО / Г. А. Артюхин. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 179 с. – ISBN 978-5-4497-1502-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/reader/book/116485>

- Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. – Саратов : Профобразование, 2021. – 112 с. – ISBN 978-5-4488-1108-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО

PROFобразование : [сайт]. – Режим доступа:
<https://profspo.ru/reader/book/104696>

- Дейнега, С. А. Начертательная геометрия. Учебные модули : учебное пособие для студентов математических направлений подготовки высших учебных заведений / Светлана Александровна Дейнега. – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2014. – 174 с. : ил. – Рекомендовано УМО по математике педвузов и университетов Волго-Вятского региона. – ISBN 978-5-88179-819-2. – Текст : непосредственный + Текст : электронный. – Текст (визуальный) : непосредственный. – Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/book/20162>

- Дейнега С. А. Проекционное черчение : методические указания по инженерной графике / Светлана Александровна Дейнега, Маргарита Андреевна Беляева. – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2004. – Текст : электронный. – Текст (визуальный) : непосредственный. – Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/book/17192>

- Думицкая, Н. Г. Комплект заданий по начертательной геометрии : методические указания / Наталья Геннадьевна Думицкая, Олег Николаевич Попков. – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2006. – Текст : электронный. – Текст (визуальный) : непосредственный. – Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/book/3782>

- Думицкая, Н. Г. Сечение геометрических тел плоскостями и развертки их поверхностей : методические указания по начертательной геометрии для студентов всех специальностей / Наталья Геннадьевна Думицкая, Юрий Анатольевич Мучулаев. – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2005. – Текст : электронный. – Текст (визуальный) : непосредственный. – Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/book/3772>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ВЭБС Учебно-методические пособия;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROFобразование»;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС Лань»;
- Ресурсы научной библиотеки (НБ) ТИУ;
- Ресурсы электронной библиотеки (ЭБ) УГНГУ;
- Ресурсы научно-технической библиотеки РГУ нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина;
- Справочная правовая система «Консультант Плюс»;
- Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»;
- Университетская информационная;

- Система РОССИЯ (Интегрированная коллекция ресурсов для гуманитарных исследований);
- Проект «АРБИКОН»: Проект «МАРС», Проект «МБА»;
- Межбиблиотечный абонемент (МБА): Национальная библиотека Республики Коми;
- Межбиблиотечный абонемент (МБА): Российская национальная библиотека.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации является экзамен.

Формы и виды текущего контроля успеваемости

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется в процессе учета посещаемости занятий, в ходе индивидуальных консультаций при выполнении учебных заданий на практических занятиях, а также при подготовке тестовых заданий к экзамену, нацеленных на контроль освоения материала лекционных и практических занятий.

Среди основных форм текущего контроля следует выделить следующие: тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

Методы (формы) проведения промежуточной аттестации

Промежуточный (рубежный) контроль предполагает контроль сроков и качества выполнения учебных заданий в соответствии с планом-графиком учебного процесса; к формам промежуточного (рубежного) контроля знаний в процессе изучения дисциплины относится также сдача тестового экзамена по дисциплине (прил. 1).

4.2. Результаты освоения дисциплины

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Знания, умения	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 1.1. Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений;</p> <p>ПК 1.3. Вносить изменения в проектную и рабочую документацию отдельных архитектурных решений в соответствии с требованиями заказчика и уполномоченных;</p> <p>ПК 2.1. Оформлять графически и текстом архитектурный раздел проектной документации.</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать способы построения изображений (чертежей) пространственных фигур на плоскости; - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать их; - применять полученные знания в решениях архитектурного пространства; 	<p>выполняет различные геометрические построения; соблюдает проекционную связь при построении; владеет технологией создания и оформления чертежей.</p>	<p>тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины, тестовый экзамен</p>
	<p>знать, понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику построения методами проецирования изображений точки, прямой, плоскости, простого и составного геометрического тела, и отображения на чертеже их взаимного положения в пространстве; - способы преобразования чертежей геометрических фигур вращением и заменой плоскостей проекций; - методы построения проекций плоских сечений; - способы построения стандартных аксонометрических проекций геометрических тел. 	<p>выбирает соответствующие способы и методы проецирования при выполнении практических заданий; аргументирует последовательность выполнения чертежей; демонстрирует применение соответствующих стандартов.</p>	<p>тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>

4.3. Оценочные и методические материалы

Вопросы (задания) для подготовки к промежуточной аттестации (тестовый экзамен), образец экзаменационного задания, критерии оценивания ответов на вопросы (задания) к экзамену.

Вопросы (задания) для подготовки к промежуточной аттестации в форме теста

С помощью экзаменационного теста по дисциплине «Начертательная геометрия» выявляются обозначенные умения и знания обучающихся, характеризующие сформированность заявленных компетенций.

Продолжительность прохождения экзаменационного теста – 2 академических часа.

Экзаменационный тест по дисциплине «Начертательная геометрия» состоит из вопросов разного типа и сложности:

- тип ТЗ – множественный выбор (несколько правильных ответов),
- тип ТЗ – множественный выбор (один правильный ответ),
- тип ТЗ – краткий ответ,
- тип ТЗ – на упорядочивание,
- тип ТЗ – на соответствие,
- тип ТЗ – графическая задача на построение.

Все задания экзаменационного теста основаны на материале лекционных и практических занятий и набираются по следующему перечню вопросов (тем):

1. Плоскости проекций. Проекция точки на три плоскости проекций общего и частного положений.
2. Проекция прямой общего и частного (проецирующие, уровня) положений.
3. Взаимное положения прямых (параллельные, пересекающиеся, скрещивающиеся).
4. Способы задания плоскостей на чертежах: общего и частного (проецирующие, уровня) положений.
5. Пересечение прямой с плоскостью (частного, общего положений).
6. Пересечение плоскостей частного и общего положений.
7. Пересечение плоскостей общего положения.
8. Способ замены плоскостей проекций.
9. Способ вращения.
10. Способ плоскопараллельного перемещения.
11. Многогранники (призма, пирамида). Определения.
12. Прямые правильные, наклонные. Точка на поверхности.
13. Пересечение многогранников проецирующей плоскостью.

14. Построение линии взаимного пересечения поверхностей двух многогранников.

15. Линейчатые тела вращения (цилиндр, конус). Определения. Прямые, правильные, наклонные. Точка на поверхности. Нелинейчатые тела (шар, тор).

16. Пересечение линейчатых тел вращения проецирующими плоскостями.

17. Построение линии взаимного пересечения тел вращения.

18. Проецирующий аппарат и элементы картины.

19. Перспектива точки (общего, частного положений) и отрезка прямой.

20. Предельная точка бесконечно продолженной прямой, расположенной:

- в предметной плоскости и ей параллельно;
- общего положения: восходящей, нисходящей.

21. Перспектива взаимно расположенных прямых: параллельных, пересекающихся, скрещивающихся. Перспектива плоскостей общего, частного, особого положения. Следы и предельная прямая плоскости.

22. Позиционные задачи на построение и определение взаимного положения фигур или их элементов, изображенных на картине.

23. Построение в перспективе углов, произвольно расположенных в горизонтальной плоскости, особого, общего, частного положения.

24. Построение окружности в перспективе, когда плоскость окружности: горизонтальная, вертикальная.

Пример экзаменационного теста по дисциплине «Начертательная геометрия»

Экзаменационный тест задание по дисциплине «Начертательная геометрия»

1. Каково направление проецирующего луча в ортогональном проецировании?

- ☐ параллельное;
- ☐ перпендикулярное;
- ☐ наклонное.

2. Определите соответствие между элементами аппарата проецирования и их названием (направление проецирования; плоскость проекций; объект; проекция объекта; проецирующий луч):

- A –
- A1 –
- П1 –
- S –
- SA –

3. Положение точки в пространстве однозначно определяется:

- ☐ двумя координатами;
- ☐ тремя координатами;
- ☐ одной координатой;
- ☐ двумя ортогональными проекциями;
- ☐ тремя ортогональными проекциями.

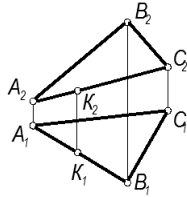
4. Точка $A(10, 0, 10)$ расположена ...

- ☐ в плоскости Π_2 ;
- ☐ в плоскости Π_1 ;
- ☐ на оси OX ;
- ☐ в плоскости Π_3 .

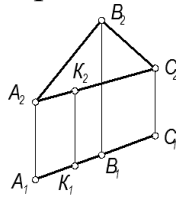
5. Фронтально-проецирующая прямая расположена:

- ☐ перпендикулярно Π_2 ;
- ☐ перпендикулярно Π_3 ;
- ☐ перпендикулярно Π_1 ;
- ☐ параллельно Π_2 .

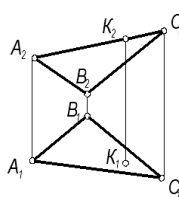
6. Точка K принадлежит плоскости $\Gamma(ABC)$ на чертеже ...



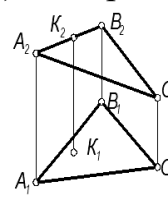
1)



2)



3)



4)

7. Аксонометрия называется прямоугольной, если направление проецирования ...

- ☐ не перпендикулярно плоскости проекций;
- ☐ перпендикулярно плоскости проекций;
- ☐ имеет угол 45° к плоскости проекций;
- ☐ параллельно плоскости проекций.

8. Изометрической называют аксонометрическую проекцию, у которой показатели искажения ...

- ☐ одинаковые по двум осям;
- ☐ переменные по всем осям;
- ☐ разные по всем осям;
- ☐ одинаковые по всем осям.

9. Аксонометрическая проекция, у которой коэффициенты искажения по всем трём осям равны, а углы между аксонометрическими осями составляют 120° , называют ...

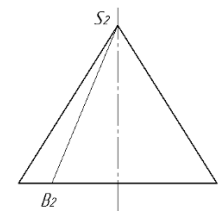
- ☐ прямоугольной изометрической проекцией;
- ☐ фронтальной изометрической проекцией;
- ☐ фронтальной косоугольной диметрической проекцией;
- ☐ горизонтальной изометрической проекцией.

10. На рисунке показан прямой круговой конус.

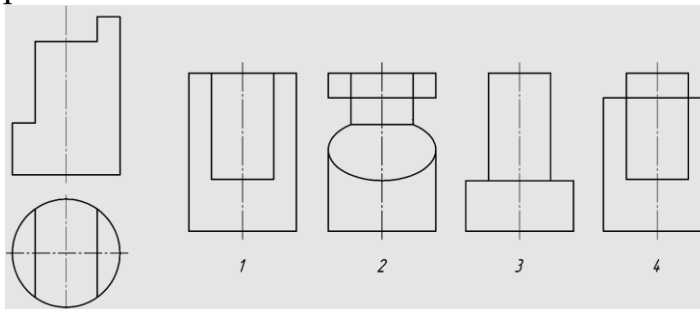
Дополните предложение:

«Отрезок SB является ... конуса».

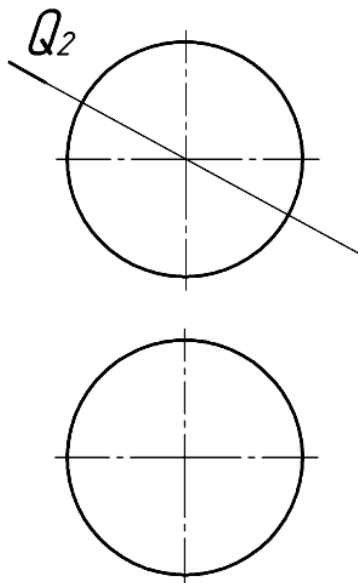
- ☐ образующей
- ☐ осью вращения
- ☐ направляющей
- ☐ основанием



11. Профильная проекция тела цилиндра с вырезом показана на чертеже ...



12. Построить проекции линии пересечения сферы плоскостью Q . Определить видимость.



Критерии оценки сформированности заявленных компетенций (ОК 01., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.1.) по окончании изучения дисциплины и по данным итогового экзаменационного тестового контроля знаний:

Критерий оценивания – код компетенции	Уровень сформированности	Описание критерия
ОК 01.	пороговый	правильные ответы на тестовые вопросы составляют не менее 60%
ОК 09.	продвинутый	правильные ответы на тестовые вопросы составляют не менее 80%
ПК 1.1.	высокий	правильные ответы на тестовые вопросы составляют 100%
ПК 1.3.		
ПК 2.1.		

Оценка сформированности компетенции осуществляется по уровням:

пороговый уровень – обязательный для всех студентов СПО по завершении описываемых этапов обучения; в пятибалльной системе соответствует оценке «удовлетворительно»;

продвинутый уровень – превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника СПО; в пятибалльной системе соответствует оценке «хорошо»;

высокий уровень – максимально возможная выраженность компетенции, важна как качественный ориентир для самосовершенствования; в пятибалльной системе соответствует оценке «отлично».

Учебный семестр завершается получением студентом экзаменационной оценки при условии успешного выполнения учебных заданий на практических занятиях успешной сдаче экзаменационного теста.