

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА»**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

_____/к.т.н., доц. М.М. Малоров
от «30» апреля 2026г.

УТВЕРЖДАЮ:

ВрИО директора
инженерно-технического института

_____/к.т.н., доц. М.М. Малоров
от «23» мая 2026г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.05 Начертательная геометрия и строительное черчение**

Направление подготовки
08.03.02 Строительство

Профиль подготовки
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Магас, 2026

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и строительное черчение» являются базовая общетехническая подготовка учителей технологии, развитие пространственного представления и воображения на основе способов построения изображений пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Начертательная геометрия и строительное черчение» относится к обязательным дисциплинам Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 1 семестр.

Дисциплина «Начертательная геометрия и строительное черчение» в силу занимаемого ей места в ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебном плане по направлению подготовки 08.03.02 Строительство предполагает взаимосвязь с другими изучаемыми дисциплинами.

В качестве «входных» знаний дисциплины «Начертательная геометрия и строительное черчение» используются знания и умения, полученные обучающимися при изучении геометрии в рамках школьного курса.

Дисциплина «Начертательная геометрия и строительное черчение» может являться предшествующей при изучении дисциплин:

- основы архитектуры;
- инженерная и компьютерная графика;
- архитектура зданий и сооружений;
- строительная механика.

3. Результаты освоения дисциплины «Начертательная геометрия и строительное черчение»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных	ОПК-1.1. Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)
	и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.2 Определяет характеристики физического процесса (явления), характерные для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования
		ОПК-1.3. Определяет характеристики химического процесса (явления), характерные для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований
		ОПК-1.4. Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й)
		ОПК-1.5. Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.6. Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами
		ОПК-1.7. Владеет основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для использования правил единой системы конструкторской документации при оформлении чертежей и выполнении технической документации
		ОПК-1.8 Владеет методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ
		ОПК-1.9. Решает инженерные задачи с помощью комплекса родственных технологий и процессов: машинное обучение, виртуальные агенты и экспертные системы
		ОПК-1.10. Оценивает воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)
		ОПК-1.11. Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
ОПК-2.	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	ОПК-2.1 Участвует в сборе исходных данных для проектирования, обработке и анализе данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства и оформлении результатов этих работ в разработке архитектурной концепции, эскизировании и поиске вариантных проектных решений
		ОПК- 2.2 Владеет основными социальными, эстетическими, функционально-технологическими, эргономическими и экономическими требованиями к различным типам зданий, основными нормативными, методическими, справочными и реферативными источниками получения информации, а также методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование
		ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации
		ОПК-2.5 Выбирает нужные источники информации и данные, анализирует, запоминает и передаёт информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
		ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Начертательная геометрия и строительное черчение»

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины на очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Контактная работа					Самостоятельная работа			Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творч. работ	курсовая работа (проект) др.	
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену								Другие виды самостоятельной-работы
1.	Тема 1. Точка и прямая. Взаимное положение прямых в пространстве	1	4	2	2			6		2								
2.	Тема. 2 Проецирование плоских фигур	1	4	2	2			6		2								
3.	Тема 3. Взаимное положение прямой и плоскости	1	4	2	2			7		2								
4.	Тема 4. Определение точки пересечения прямой и плоскости. Построение линии пересечения двух плоскостей	1	4	2	2			7		3								
5.	Тема 5. Преобразование эпюра способом вращения. Преобразование эпюра способом замены плоскостей проекций	1	6	2	4			7		3								

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Контактная работа					Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) др.	
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной-работы								
6.	Тема 6. Преобразование эпюра	1	6	2	4			7		3									
7.	Тема 7. Кривые линии и поверхности	1	4	2	2			7		3									
8.	Тема 8. Аксонометрические проекции.	1	6	2	4			6		3									
9.	Тема 9. Сопряжения	1	6	2	4			7		3									
10.	Тема 10. Содержание и виды строительных чертежей..	1	6		6			7		3									
э	Курсовая работа (проект)																		
	Подготовка к экзамену																		
	Общая трудоемкость, в часах	1	50	18	32			67		27		Промежуточная аттестация							
												Форма							
												РГР							
												Зачет с оценкой							
												Экзамен						1 сем.	

Общая трудоемкость дисциплины на очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Контактная работа					Самостоятельная работа										
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол.н. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) др.
1.	Тема 1. Точка и прямая. Взаимное положение прямых в пространстве	1	2	2	2			15		1								
2.	Тема. 2 Проецирование плоских фигур. Взаимное положение	1						15		1								
3.	Тема 3. Определение точки пересечения прямой и плоскости. Построение линии пересечения	1	2	2	2			15		1								
4.	Тема 4. Преобразование эпюра способом вращения. Преобразование эпюра способом замены плоскостей проекций	1	2					15		1								
5.	Тема 5. Преобразование эпюра. Кривые линии и поверхности	1	2		2	2			15		1							
6.	Тема 6. Аксонометрические	1	2						15		1							
7.	Тема 7. Сопряжения.	1	2	2	2			15		1								
8.	Тема 8. Содержание и виды строительных чертежей.	1	2					16		2								

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Контактная работа					Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) др.
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы							
э	Курсовая работа (проект)																	
	Подготовка к экзамену																	
	Общая трудоемкость, в часах	1	14	6	8			121		9		Промежуточная аттестация						
												Форма						
												РГР						
												Зачет с оценкой						
												Экзамен						1 сем.

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

№	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
<i>гр. 1</i>	<i>гр.2</i>	<i>гр.3</i>
1.	Точка и прямая. Взаимное положение прямых в пространстве	Проецирование точки на плоскости проекций. Расположение проекций точек на комплексном чертеже. Координаты точки. Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций. Расположение отрезков прямых на комплексных чертежах. Следы прямой линии. Параллельные прямые, определение. Пересекающиеся прямые, определение. Скрещивающиеся прямые, определение
2.	Проецирование плоских фигур	Способы задания плоскости на чертеже. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Плоскости общего и частного положений
3.	Взаимное положение прямой и плоскости	Взаимное расположение плоскостей. Проекция точки и прямой, расположенных на плоскости. Прямая, параллельная плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. Построение параллельных плоскостей Построение ортогональных проекций точек, прямых и плоскостей по координатам. Наглядное изображение. Комплексный чертеж
4.	Определение точки пересечения прямой и плоскости. Построение линии пересечения двух плоскостей	Построение перпендикуляра к плоскости. Определение видимой и невидимой частей прямой. Определение действительного расстояния от точки до плоскости Построение двух взаимно перпендикулярных плоскостей. Определение видимых и невидимых частей пересекающихся плоскостей
5.	Преобразование эпюра способом вращения. Преобразование эпюра способом замены плоскостей проекций	Определение натуральной величины отрезка и плоской фигуры способом вращения вокруг линий уровня. Определение натуральной величины геометрической фигуры способом вращения без указания осей Определение натуральной величины прямой и треугольника способом замены плоскостей проекций. Определение действительной величины двугранного угла

№	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
<i>гр. 1</i>	<i>гр. 2</i>	<i>гр. 3</i>
6.	Преобразование эпюра	Преобразование эпюра способом вращения. Определение натуральной величины отрезка и плоской фи-уры способом вращения вокруг линий уровня. Определение натуральной величины геометрической фигуры способом вращения без указания осей. Преобразование эпюра способом замены плоскостей проекций. Определение натуральной величины прямой и треугольника способом замены плоскостей проекций. Определение действительной величины двугранного угла. Способы преобразования ортогонального чертежа. Приведение прямых линий и плоских фигур в частные положения. Основы способа вращения. Способ совмещения. Способ перемены плоскостей проекций
7.	Кривые линии и поверхности	Образование и классификация. Плоские кривые 1 и 2 порядков. Пространственные кривые. Линейчатые и нелинейчатые поверхности. Поверхности вращения. Поверхности 2 порядка. Построение линий взаимного пересечения поверхностей. Общие правила построения линий пересечения поверхностей методом вспомогательных секущих плоскостей. Построение линий пересечения поверхностей методом вспомогательных секущих сфер. Развертки поверхностей геометрических тел. Развертывание поверхностей многогранников. Развертывание кривых поверхностей. Условные развертки неразвертываемых поверхностей. Применение разверток в технике, науке, дизайне, работе школьного учителя Аксонометрические проекции. Общие понятия и определения. Виды аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций основных плоских фигур. Построение аксонометрии основных геометрических фигур. Построение линий пересечения поверхностей методом секущих плоскостей. Построение линии пересечения цилиндра и конуса. Построение линии пересечения сферы и конуса. Построение линий пересечения поверхностей методом сфер. Построение линии пересечения двух конусов. Построение линии пересечения цилиндра и сферы
8.	Тема 8. Аксонометрические проекции.	Виды аксонометрических проекций. Прямоугольные аксонометрические проекции. Косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических изоб-

№	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
<i>гр. 1</i>	<i>гр. 2</i>	<i>гр. 3</i>
		ражений
9.	Тема 9. Сопряжения	Сопряжение окружности с касательной прямой. Проведение касательных к окружности через точку, лежащую вне окружности. Проведение внешней касательной к двум окружностям. Внешнее сопряжение 2-х взаимно-касающихся окружностей. Сопряжение сторон прямого угла дугой заданного радиуса. Сопряжение сторон острого и тупого углов заданного радиуса. Внешнее сопряжение окружности с секущей или отстоящей прямой
10.	Тема 10. Содержание и виды строительных чертежей.	Чертежи планов зданий. Чертежи разрезов зданий. Чертежи фасадов зданий.

5. Образовательные технологии

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- ~ лекции (занятия лекционного типа);
- ~ семинары, практические занятия (занятия семинарского типа);
- ~ групповые консультации;
- ~ индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- ~ самостоятельная работа обучающихся;
- ~ занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся осуществляют теоретическое изучение дисциплины с учётом лекционного материала, готовятся к практическим занятиям, выполняют домашнее задания, осуществляют подготовку к промежуточной аттестации.

Содержание дисциплины, виды, темы учебных занятий и форм контрольных мероприятий дисциплины представлены в разделе 5 настоящей программы и фонде оценочных средств по дисциплине.

Текущая аттестация по дисциплине (модулю). Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий семинарские (практические) занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине (модулю). В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *практическое занятие*, отрабатывает его в форме реферативного конспекта соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю). Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: на экзамене – 5, отлично; 4, хорошо; 3, удовлетворительно; 2, неудовлетворительно рейтинговых баллов, назначаемых в соответствии с принятой в вузе балльно-рейтинговой системой.

Экзамен принимает преподаватель, читавший лекционный курс.

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ раздела	Наименование раздела	Содержание средств контроля (вопросы самоконтроля)	Учебно-методическое обеспечение*
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>	<i>гр.3</i>	<i>гр.4</i>
1.	Точка и прямая. Взаимное положение прямых в пространстве	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-2]
2.	Проецирование плоских фигур	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-2]
3.	Взаимное положение прямой и плоскости	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-2]
4.	Определение точки пересечения прямой и плоскости. Построение линии пересечения двух плоскостей	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-2]
5.	Преобразование эпюра способом вращения. преобразование эпюра способом замены	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-2]

№ раздела	Наименование раздела	Содержание средств контроля (вопросы самоконтроля)	Учебно-методическое обеспечение*
	плоскостей проекций		
6.	Преобразование эпюра	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-2]
7.	Кривые линии и поверхности	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-2]
8.	АксонOMETрические проекции.	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-2]
9.	Сопряжения	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-2]
10.	Содержание и виды строительных чертежей.	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-2]

Примечание: О: – основная литература, Д: – дополнительная литература; в скобках – порядковый номер по списку

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, которая является важнейшей формой организации учебного процесса.

Лекция:

- ~ знакомит с новым учебным материалом,
- ~ разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,
- ~ систематизирует учебный материал,
- ~ ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- ~ внимательно прочитайте материал предыдущей лекции, выясните тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
- ~ ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям, постарайтесь определить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- ~ запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к практическим занятиям:

- ~ внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- ~ выпишите основные термины,
- ~ ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов,
- ~ определите, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя,
- ~ выполните домашнее задание.

Учтите, что:

- ~ готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы (последние являются эффективными формами работы);
- ~ рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к промежуточной аттестации. К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не удовлетворительные результаты.

В самом начале учебного курса познакомьтесь с рабочей программой дисциплины и другой учебно-методической документацией, включающими:

- ~ перечень знаний и умений, которыми обучающийся должен владеть;
- ~ тематические планы лекций и практических занятий;
- ~ контрольные мероприятия;
- ~ учебники, учебные пособия, а также электронные ресурсы;
- ~ перечень экзаменационных вопросов (вопросов к зачету).

После этого у вас должно сформироваться чёткое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для прохождения промежуточной аттестации.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При вы-

полнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накапливания результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Текущая аттестация по дисциплине «Начертательная геометрия и строительное черчение».

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине «Начертательная геометрия и строительное черчение».

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий практические занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине «Начертательная геометрия и строительное черчение». В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *лабораторно-практическое занятие*, отрабатывает его в форме индивидуального задания по рассматриваемым на *лабораторно-практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Начертательная геометрия и строительное черчение»

7.1. Учебная литература: Основная литература

1. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Часть 1 [Электронный ресурс] : практикум / Л.В. Белозерцева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2019. — 136 с. — 978-5-89289-601-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14376.html>

2. Козлова И.С. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Козлова, Ю.В. Щербакова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2018. — 126 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6307.html>

Дополнительная литература

1. Горельская Л.В. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие по курсу "Начертательная геометрия" / Л.В. Горельская, А.В. Кострюков, С.И. Павлов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 138 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21616.html>

2. Кострюков А.В. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : практикум (сборник заданий). Учебное пособие по курсу «Начертательная геометрия» / А.В. Кострюков, Ю.В. Семагина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21615.html>

3. Д. Г. Мирошин, Н. Н. Мичурова, Н. С. Мичуров Основы строительного черчения : учебник для среднего профессионального образования /. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 281 с.

4. Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. Курс начертательной геометрии. Москва, 2000 –Высшая школа, 272 с.

5. Гордон В. О., Иванов Ю. Б., Солнцева Т. В. Сборник задач по курсу начертательной геометрии Издательство «Наука» Главная редакция физико-математической литературы, Москва, 2000, 352 с.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения 11.05.2018).

2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения 11.05.2018).
3. Портал психологических изданий PsyJournals.ru <http://psyjournals.ru/index.shtml>
4. Электронный психологический журнал «Психологические исследования» <http://psystudy.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php> (дата обращения 11.07.2018). – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения 11.07.2018). – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.

7.3. Интернет-ресурсы

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информиио»	http://www.informio.ru
Справочно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.4. Программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнгГУ

- 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
- 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
- 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
- 1.4. Программный комплекс ММИС “Деканат”
- 1.5. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”

- 1.6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
- 1.7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
- 1.8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
- 1.9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
- 1.10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ КАФЕДРЫ"
- 1.11. 1С Зарплата и Кадры
- 1.12. 1С Кадры: расчет заработной платы
- 1.13. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
- 1.14. Справочно-правовая система "Гарант"
- 1.15. 1С Бухгалтерия

7.5. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Инженерно-технический институт располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, аудитория №313 специализированная учебная мебель для обучающихся и преподавателя; технические средства обучения (компьютерная техника, мультимедийное оборудование: интерактивная доска, проектор); доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; учебно-методические материалы:

аудитория № 301 для самостоятельной работы обучающихся: рабочие места для обучающихся, технические средства обучения (ноутбук, доска), доступ к сети Интернет, учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО учтены образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Инженерно-технический институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Рабочая программа дисциплины «Начертательная геометрия и строительное черчение» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017г. № 498.

Программу составила:

1. Хаматханова Жаридат Мухарбековна — доцент кафедры «Педагогика и методика начального образования»

Программа одобрена на заседании кафедры «Строительство и Архитектура»

Протокол № 8 от «30» апреля 2026 года

зав. кафедрой «Строительство и Архитектура» _____ Малороев М.М.

Программа одобрена Учебно-методической комиссией инженерно-технического института

протокол № 3 от «21» мая 2026 года

Председатель Учебно-методической комиссии инженерно-технического института / _____

Программа одобрена Ученым Советом инженерно-технического института

протокол № 4 от «23» мая 2026 года

Председатель Ученого Совета инженерно-технического института _____

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Инженерно-технический институт
Кафедра «Строительство и архитектура»**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы
_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «30» апреля 2026г.

УТВЕРЖДАЮ:

ВрИО директора
инженерно-технического института
_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «23» мая 2026г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.05 Начертательная геометрия и строительное черчение

Направление подготовки:

08.03.02 Строительство

профиль подготовки

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Магас, 2026

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

В процессе освоения образовательной программы компетенции формируются по следующим этапам:

- 1) начальный этап дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- 2) основной этап позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- 3) завершающий этап предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)
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. Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Определяет характеристики физического процесса (явления), характерные для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования
		ОПК-1.3. Определяет характеристики химического процесса (явления), характерные для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований
		ОПК-1.4. Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й)
		ОПК-1.5. Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.6. Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)
		ОПК-1.7. Владеет основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для использования правил единой системы конструкторской документации при оформлении чертежей и выполнении технической документации ОПК-1.8 Владеет методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ ОПК-1.9. Решает инженерные задачи с помощью комплекса родственных технологий и процессов: машинное обучение, виртуальные агенты и экспертные системы ОПК-1.10. Оценивает воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды ОПК-1.11. Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
ОПК-2.	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	ОПК-2.1 Участвует в сборе исходных данных для проектирования, обработке и анализе данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства и оформлении результатов этих работ в разработке архитектурной концепции, эскизировании и поиске вариантных проектных решений ОПК- 2.2 Владеет основными социальными, эстетическими, функционально-технологическими, эргономическими и экономическими требованиями к различным типам зданий, основными нормативными, методическими, справочными и рефера-

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)
		тивными источниками получения информации, а также методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации ОПК-2.5 Выбирает нужные источники информации и данные, анализирует, запоминает и передаёт информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации

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

Шкала оценивания, показатели и критерии оценивания образовательных результатов обучающегося на экзамене.

Оценка экзамена (нормативная)	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
5, отлично	Оценка «5 (отлично)» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал и демонстрирует это на занятиях и экзамене, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагал его, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний. Причем обучающийся не затруднялся с ответом при видоизменении предложенных ему заданий, использовал в ответе материал учебной и монографической литературы, в том числе из дополнительного списка, правильно обосновывал принятое решение. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрировали высокую степень овладения программным материалом. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.

Оценка экзамена (нормативная)	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
4, хорошо	Оценка «4, (хорошо)» выставляется обучающемуся, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и экзамене, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
3, удовлетворительно	Оценка «3 (удовлетворительно)» выставляется обучающемуся, если он имеет и демонстрирует знания на занятиях и экзамене только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
2, не удовлетворительно	Оценка «2 (не удовлетворительно)» выставляется обучающемуся, который не знает большей части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и экзамене. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют невысокую (недостаточную) степень овладения программным материалом. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций используются следующие типовые контрольные задания:

Вопросы текущего контроля успеваемости на практических занятиях

1. Способ замены плоскостей проекций.
2. Пример определения натуральной величины отрезка, плоскости.
3. Пересечение многогранника плоскостью.
4. Определение натуральной величины фигуры сечения.
5. Пересечение прямой с плоскостью.

6. Пересечение плоскостей.
7. Проекции плоских углов. Свойства проекций прямого угла.
8. Способ замены плоскостей проекций. Пример определения натуральной величины отрезка, плоскости.
9. Пересечение многогранника плоскостью. Определение натуральной величины фигуры сечения
10. Пересечение поверхностей вращения плоскостью (цилиндра, конуса). Определение натуральной величины фигуры сечения.
11. Построение линий пересечения поверхностей методом вспомогательных секущих плоскостей. Пересечение двух многогранников, многогранника с телом вращения, двух тел вращения.

3.1. Текущий контроль успеваемости

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Текущая аттестация по дисциплине «Начертательная геометрия и строительное черчение».

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине «Начертательная геометрия и строительное черчение».

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий практические занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине «Начертательная геометрия и строительное черчение». В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *практическое занятие*, отрабатывает его в форме индивидуального задания по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю). Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен, Экзамен-1 семестр.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: на экзамене – 5, *отлично*; 4, *хорошо*; 3, *удовлетворительно*; 2, *неудовлетворительно*

Экзамен принимает преподаватель, читавший лекционный курс.

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

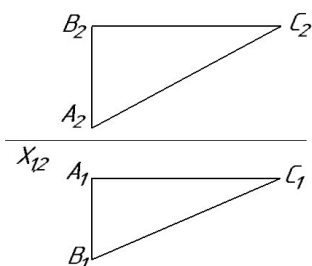
Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
2	экзамен	1-7	<i>ОПК-1, ОПК-2</i>

Типовые тесты/задания

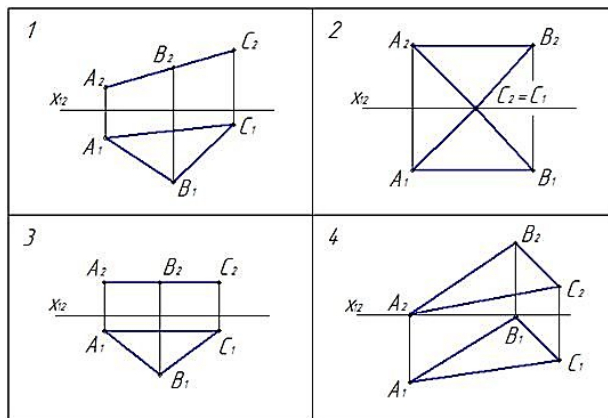
Целью тестов является текущий (оперативный) контроль знаний и навыков по разделам дисциплины. Каждый тест состоит из 4–10 тестовых заданий и предоставляет возможность выбора из перечня ответов. Тесты проводятся каждые две недели, как на аудиторных занятиях, так и в часы вне сетки расписания. Правильные решения разбираются на практических и/или лекционных занятиях, а также на консультациях

1. Фронталью является сторона треугольника

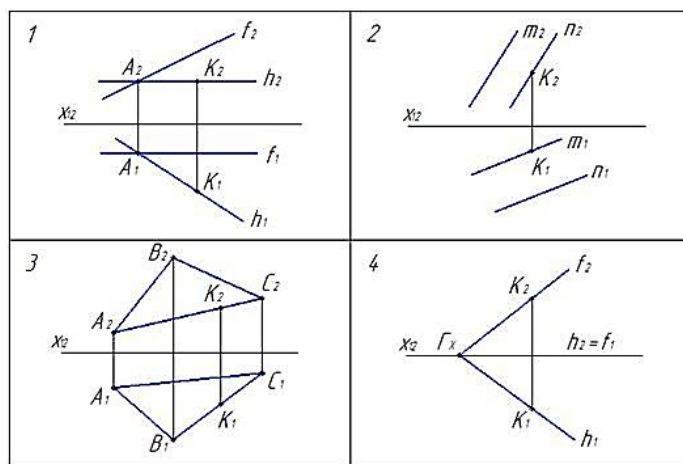


Ответ: АС

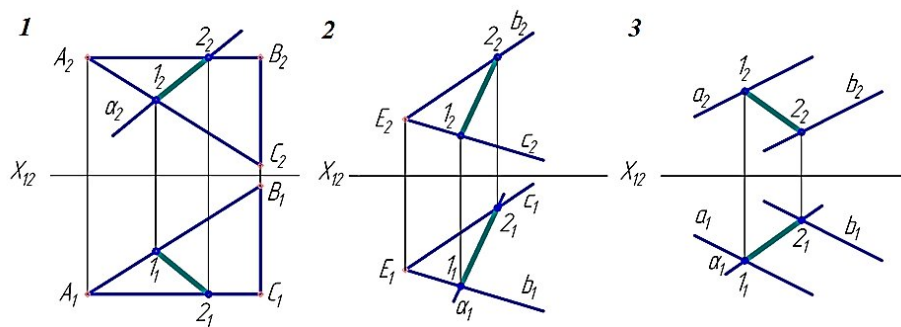
Заданы эюры плоскостей (для вопросов 33-36) определить:



2. На каком эюре точка K принадлежит плоскости

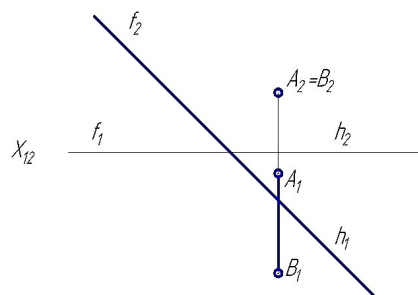


3. На каком чертеже правильно построена линия пересечения заданных плоскостей

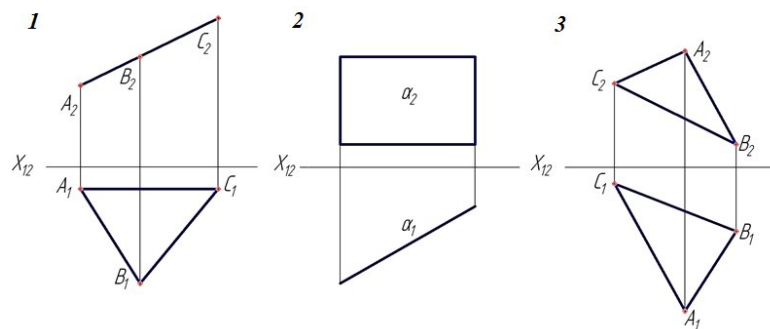


4. Какую вспомогательную плоскость нужно применить для нахождения точки пересечения прямой AB с плоскостью

- 1 - общего положения 2 - фронтальную уровня
- 3 - горизонтальную уровня 4 - профильную уровня



5. Какую из заданных плоскостей одним вращением можно преобразовать в горизонтальную плоскость уровня



3.2. Промежуточная аттестация

Типовые вопросы к промежуточной аттестации (Экзамен)

Вопросы к экзамену 1 семестр)

1. Центральные проекции и их основные свойства.
2. Параллельные проекции и их основные свойства.
3. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Комплексный чертёж Монжа.
4. Задание отрезка прямой линии на комплексном чертеже Монжа.
5. Особые (частные) случаи положения прямой линии в пространстве.
6. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций.
7. Точка на прямой. Следы прямых линий.
8. Взаимное положение двух прямых в пространстве.
9. Способы задания плоскости на чертеже. Следы плоскости.
10. Прямые особого положения в плоскости - главные линии плоскости.
11. Частные положения плоскости относительно плоскостей проекций.
12. Пересечение прямой линии с плоскостью общего положения.
13. Построение линии пересечения двух плоскостей.
14. Построение прямой линии и плоскости параллельных между собой.
15. Построение взаимно перпендикулярных прямой и плоскости.
16. Построение взаимно перпендикулярных плоскостей.
17. Способ замены плоскостей проекций. Примеры замены одной из плоскостей проекций.

18. Способ замены плоскостей проекций. Примеры замены двух плоскостей проекций.
19. Способ вращения вокруг проецирующих прямых.
20. Способ плоскопараллельного перемещения.
21. Способ вращения вокруг линии уровня.
22. Способ вращения вокруг следа плоскости. (Способ совмещения).
23. Многогранники. Призма и пирамида в трех проекциях, точки на поверхности.
24. Пересечение призмы плоскостью общего положения.
25. Пересечение пирамиды плоскостью общего положения.
26. Взаимное пересечение двух многогранников.
27. Развертывание поверхности наклонной призмы (метод нормального сечения).
28. Развертывание поверхности пирамиды.
29. Поверхности и тела вращения. Точки на поверхности вращения (цилиндр, конус, сфера, тор).
30. Пересечение конической поверхности плоскостью. Виды конических сечений.
31. Пересечение поверхностей вращения проецирующей плоскостью. Построение «наклонного» сечения.
32. Пересечение поверхностей вращения плоскостью уровня. Построение «линии среза».
33. Пересечение цилиндра плоскостью общего положения.
34. Пересечение сферической поверхности прямой линией общего положения.
35. Построение развертки цилиндра, пересеченного проецирующей плоскостью.
36. Взаимное пересечение поверхностей. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Построение «линии перехода».
37. Взаимное пересечение поверхностей. Метод вспомогательных сфер. Построение «линии перехода».
38. Способ аксонометрического проецирования. Коэффициенты искажения. Стандартные виды аксонометрических проекций.
39. Изометрическая и диметрическая проекция, изображение окружности.
40. Построение шестигранной призмы в изометрии и в диметрии по ее ортогональным проекциям.

Образец билета к экзамену

ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Архитектуры и строительство»

«Утверждаю»

Зав. кафедрой _____

Билет № 1

Дисциплина: Начертательная геометрия и строительное черчение

Вопросы:

1. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Комплексный чертеж Монжа.
2. Пересечение сферической поверхности прямой линией общего положения.

« ____ » _____ 20

Составил: _____

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижений запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю)
Текущая аттестация

Цель преподавания дисциплины – твердое овладение студентами основ знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составление конструкторской документации и решения на чертежах инженерно – геометрических задач.

Задачи изучения дисциплины: развитие у студентов пространственного мышления и навыков конструктивно-геометрического моделирования; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей; овладение методами построения прямоугольных проекций пространственных форм на плоскости на основе метода прямоугольного проецирования; усвоение способов преобразования проекций; обретение навыков графического решения позиционных и метрических задач, построение разверток технических форм; развитие способности мысленного воспроизведения пространственного вида предметов по их изображениям на плоскости, т.е. умение читать чертежи; выполнение рабочих чертежей деталей; выполнение чертежей сборочных единиц; использование стандартов и справочной литературы.

Самостоятельная работа студентов имеет систематический характер и складывается из следующих видов деятельности:

- подготовка ко всем видам контрольных испытаний, в том числе к текущему контролю успеваемости (в течение семестра), промежуточной аттестации (по окончании семестра);

- выполнение лабораторных работ;
- самостоятельное изучение теоретического материала;

Для выполнения указанных видов работ необходимо изучить соответствующие темы теоретического материала, используя конспект лекций, учебники и учебно-методическую литературу, а также интернет-ресурсы.

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

При проведении промежуточной аттестации студент должен ответить на вопросы теоретического характера и практического характера.

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе;
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов;
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно;
- теоретическое содержание освоено полностью, ответ построен по собственному плану.

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается объем правильного решения.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 2.