

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ (Сибстрин)»**

УТВЕРЖДАЮ
Архитектурно-строительный
факультет
Декан факультета АГФ
А.А.Гудков
«05» марта 2018 г.

№ 000012619 в ЭИОС

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия и черчение
(полное наименование дисциплины)

07.03.01 Архитектура / Архитектура

(наименование (я) ООП (направленность/профиль))

Год начала реализации ООП 2018

Форма обучения очная,очно-заочная

Уровень образования бакалавриат Статус дисциплины базовая часть

Кафедра НГ Факультет АГФ Курс 1

Разработчики:

Должность	Ученая степень, ученое звание	ФИО
старший преподаватель		Нефедова С. А.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры начертательной геометрии
«26» февраля 2018 г. Протокол № 6 от 26.02.2018 г.

Заведующий кафедрой НГ Вольхин / К.А. Вольхин /

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1.1 Основание для реализации дисциплины

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Уровень образования	Бакалавриат
Год разработки/обновления	

Таблица 1.2 Структура дисциплины в соответствии с учебным планом

Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость дисциплины		Форма обучения:		
		очная	очно-заочная	заочная
Трудоемкость дисциплины	зачетных единиц	4	4	
	академических часов	144	144	
Контактная работа, час	Аудиторная	лекции	34	34
		практические занятия	50	50
		лабораторный практикум		
	Внеаудиторная			
Самостоятельная работа, час		60	60	

Таблица 1.3 Формы контроля дисциплины

Семестр и форма контроля	Форма обучения:		
	очная	очно-заочная	заочная
периоды контроля	1,2 сем	1,2 сем	
экзамен (ы)	1 сем	1 сем	
зачёт (ы)	2 сем	2 сем	
курсовая работа			
курсовый проект			
индивидуальное задание (контрольная работа)	1,2 сем	1,2 сем	

Таблица 1.4 Виды самостоятельной работы

Вид самостоятельной работы	Вид занятия	Тип периода	Форма обучения		
			очная	очно-заочная	заочная
Подготовка к лекциям	Лекции	Теоретическое обучение	12	12	0
Подготовка к практическим занятиям	Практические	Теоретическое обучение	25	25	0
Подготовка к экзамену	Экзамен	Экзаменационные сессии	5	5	0
Подготовка к зачету	Зачет	Экзаменационные сессии	2	2	0
Выполнение контрольной работы	Контрольная	Теоретическое обучение	16	16	0
Итого			60	60	0

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Начертательная геометрия и черчение» является:

- изучение методов изображения трехмерных (пространственных) объектов на плоскостях и способов решения геометрических задач, связанных с этими объектами, по их плоским изображениям, чертежам;
- развитие пространственного воображения и логического мышления у студентов для их будущего инженерного творчества.

Задачи освоения дисциплины:

1. сформировать навыки в изображении пространственных архитектурных композиций на плоскости согласно ГОСТ
2. научить по плоским изображениям представлять и моделировать пространственную форму
3. решать пространственные задачи графическим способом; развивать пространственное мышление

2.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данная дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций (в соответствии с учебным планом, утверждённым ректором):

Таблица 2.1 Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и содержание компетенции (по ФГОС)	Расшифровка компетенции по компонентам (знать, уметь, владеть) для реализуемой дисциплины
1	2
ОПК-1, умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>знать: способность применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств; основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>уметь: стремление к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства, уметь ориентироваться в быстрымениющихся условиях; умение использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности; грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок и навыки при разработке проекты</p> <p>владеть: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; способностью разрабатывать архитектурные проекты, согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям, нормативам и законодательству на всех стадиях: от эскизного проекта - до детальной разработки и</p>

	оценки завершенного проекта согласно критериям проектной программы
--	--

Таблица 2.2 Характеристика уровней освоения дисциплины

Характеристика		
1		
Пороговый (удовлетворительно) 51 – 64 балла	Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями по дисциплине, способен понимать и интерпретировать освоенную информацию.	
Продвинутый (хорошо) 65 – 84 балла	Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент продемонстрировал глубокие прочные знания и развитые практические умения и навыки, может сравнивать, оценивать и выбирать методы решения заданий, работать целенаправленно, используя связанные между собой формы представления информации.	
Углубленный (отлично) 85 – 100 баллов	Достигнутый уровень оценки результатов обучения свидетельствует о том, что студент способен обобщать и оценивать информацию, полученную на основе исследования нестандартной ситуации; использовать сведения из различных источников, успешно соотнося их с предложенной ситуацией.	

Примечание.

- Количественные показатели уровня освоения дисциплины обучающимися, представленные в колонке 1, являются **базовыми**.
- По решению кафедры на основе **Положения о рейтинговой системе студентов НГАСУ (Сибстрин)** и при согласовании с председателем УМК факультета система балльного оценивания и её количественные показатели могут быть изменены.

2.3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Изучение дисциплины «Начертательная геометрия и черчение» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении предшествующих и сопутствующих дисциплин и необходимо для освоения последующих дисциплин.

Таблица 2.3 - Предшествующие, сопутствующие и последующие дисциплины

№ п/п	Статус дисциплины по УП (базовая/вариативная), практика, ГИА	Семестр			Наименование дисциплины и формируемые компетенции		
		O	OЗ	З			
Предшествующие дисциплины:							
Сопутствующие дисциплины:							
1	Вариативная часть	2			Современные теории естествознания (ОПК-1)		
2	Вариативная часть	2			Физико-химические основы технологических процессов в строительстве (ОПК-1)		
3	Вариативная часть	1,2	1,2		Математика (ОПК-1)		
4	Вариативная часть	2			Теоретическая механика (ОПК-1)		
Обеспечиваемые (последующие) дисциплины:							
1	Базовая часть	5,6,7	7,8,9		Архитектурные конструкции и теория конструирования (ОПК-1)		
2	Вариативная часть	3	5		Специальные вопросы теории сооружений (ОПК-1)		
3	Вариативная часть	10	12		Основы механики грунтов. Основания и фундаменты (ОПК-1)		
4	Вариативная	3	5		Сопротивление материалов (ОПК-1)		

	часть				
5	Вариативная часть	10	12		Основы механики грунтов. Конструкции фундаментов и основы расчета оснований зданий и сооружений (ОПК-1)
6	Вариативная часть	4	6		Инженерная геодезия (ОПК-1)
7	Вариативная часть	4	6		Строительная механика (ОПК-1)
8	Вариативная часть	3	5		Архитектурная физика (ОПК-1)
9	Вариативная часть		3		Современные теории естествознания (ОПК-1)
10	Вариативная часть		3		Физико-химические основы технологических процессов в строительстве (ОПК-1)
11	Вариативная часть		3		Теоретическая механика (ОПК-1)
12	Практики	4	6		Геодезическая практика (ОПК-1)
13	Практики	4	6		Обмерная практика (ОПК-1)
14	Государственная итоговая аттестация	10	12		Подготовка и защита ВКР (ОПК-1)

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Темы учебной дисциплины (лекционные занятия)

Таблица 3.1 Темы лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание лекционного занятия	Количество часов по формам обучения		
			Конт. раб		Сам. раб
			Очная	Очн.- заочная	Заочная
	Первый период аттестации (экзамен)	очная форма (1 семестр), очно- заочная форма (1 семестр)			
1		Введение. Предмет начертательной геометрии и черчение. <i>Правила и нормы оформления чертежей. ГОСТы и ЕСКД. Методы проецирования. Основные свойства. Образование комплексного чертежа Монжа.</i>	2	2	0
2		Задание точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже Монжа. <i>Следы прямых и плоскостей. Главные линии плоскости. Взаимное положение прямых. Теорема о проецировании прямого угла.</i>	2	2	0
3		Метрические задачи. <i>Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей между собой. Алгоритмы решения задач.</i>	1	1	0
4		Позиционные задачи. <i>Задачи на взаимную принадлежность точек, прямых и плоскостей. Задача на</i>	1	1	0

		<i>пересечение прямой и плоскости и двух плоскостей. Алгоритмы решения задач.</i>					
5		<i>Способы преобразования чертежа. Перемена плоскостей проекций. Применение способов преобразования проекций к решению позиционных и метрических задач. Алгоритмы решения задач.</i>	2	2	0	0,2 5	0,2 5
6		<i>Многогранники. Кривые линии. Поверхности. Определитель. Кинематические и каркасные способы задания поверхностей. Классификация поверхностей. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности, в том числе поверхности с плоскостью параллелизма. Многогранные поверхности.</i>	2	2	0	0,2 5	0,2 5
7		<i>Формообразование. Определитель. Кинематические и каркасные способы задания поверхностей. Классификация поверхностей. Составные поверхности гипаров. Сложные винтовые поверхности.</i>	2	2	0	0,2	0,2
8		<i>Обобщенные позиционные задачи. Пересечение поверхности плоскостью. Пересечение прямой и кривой линии с поверхностью. Алгоритмы решения задач.</i>	2	2	0	0,2 5	0,2 5
9		<i>Пересечение поверхностей. Пересечение двух многогранников; многогранников с криволинейной поверхностью, двух криволинейных поверхностей методом вспомогательных секущих плоскостей и поверхностей (сфер). Алгоритмы решения задач.</i>	2	2	0	0,2 5	0,2 5
10		<i>Развортки поверхностей. Определение, признаки развертываемости, точки и линии поверхности на их развертках.</i>	2	2	0	0,1	0,1
ИТОГО Первый период аттестации (экзамен)			18	18	0	2	2
Второй период аттестации (зачет)		очная форма (2 семестр), очно-заочная форма (2 семестр)					
1		<i>Тени. Тени в ортогональных проекциях. Тени основных геометрических фигур.</i>	2	2	0	2	2
2		<i>Перспектива. Линейная перспектива. Аппарат построения перспективы. Тени в перспективе: восходящие, нисходящие лучи и лучи, параллельные картине.</i>	2	2	0	1,2 5	1,2 5
3		<i>Перспектива. Построение перспективы. I способ архитекторов – по двум точкам схода.</i>	2	2	0	1,2 5	1,2 5
4		<i>Перспектива. Построение перспективы. II способ архитекторов – по одной точке схода.</i>	2	2	0	2	2

5		Перспектива. Построение перспективы. III способ архитекторов – способ сетки. Построение окружности в перспективе.	2	2	0	1	1	0
6		Строительное черчение. Архитектурно – строительный чертеж здания. <i>Архитектурно-строительный чертёж 2-этажного жилого здания (коттеджа). Планы, разрезы этажей. Фасад здания. Расчет и вычерчивание лестницы на разрезе.</i>	2	2	0	0,3	0,3	0
7		Перспектива. Перспектива экстерьера и интерьера (коттеджа).	2	2	0	2	2	0
8		Реконструкция перспективы. <i>Обратимость перспективы. Построение плана, фасада и вида слева архитектурной композиции.</i>	2	2	0	0,2	0,2	0
ИТОГО Второй период аттестации (зачет)			16	16	0	10	10	0
ИТОГО			34	34	0	12	12	0

3.2. Практические и семинарские занятия и их содержание

Таблица 3.2 Темы практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание практического занятия	Количество часов по формам обучения					
			Конт. раб			Сам. раб		
			Очная	Очн.- заочная	Заочная	Очная	Очн.- заочная	Заочная
	Первый период аттестации (экзамен)	очная форма (1 семестр), очно-заочная форма (1 семестр)						
1		Введение. Предмет начертательной геометрии и черчение. <i>Нормы оформления чертежей. ГОСТы и ЕСКД. Координаты, точки, прямая.</i>	2	2	0	0,1	0,1	0
2		Задание точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже Монжа. <i>Самостоятельная работа: прямые ЧП. Взаимное положение прямых.</i>	2	2	0	0,3	0,3	0
3		Метрические задачи. Позиционные задачи. <i>Самостоятельная работа: точки и линии плоскости. Плоскости. Пересечение прямой и плоскости. Понятие тени точки, прямой, плоской фигуры.</i>	2	2	0	0,2	0,2	0
4		Метрические задачи. Позиционные задачи. <i>Точки, прямые, плоскости, тени. Решение метрических задач.</i>	2	2	0	0,2	0,2	0
5		Способы преобразования чертежа. <i>Преобразование комплексного чертежа. Решение метрических задач.</i>	2	2	0	0,3	0,3	0
6		Способы преобразования чертежа.	2	2	0	0,2	0,2	0

		<i>Выполнение метрических задач.</i>					
7		Кривые линии. Поверхности. <i>Конструирование сложной винтовой поверхности.</i>	2	2	0	0,2	0,2
8		Формообразование. Многогранники. <i>Конструирование комбинированной поверхности гипара.</i>	2	2	0	0,2	0,2
9		Обобщенные позиционные задачи. <i>Самостоятельная работа: точки и линии на поверхности.</i>	2	2	0	0,3	0,3
10		Пересечение поверхностей. <i>Решение задач на пересечение поверхности и плоскости. пересечение поверхности вращения и призмы.</i>	2	2	0	0,5	0,5
11		Пересечение поверхностей. <i>Самостоятельная работа: пересечение многогранных поверхностей.</i> <i>Пересечение поверхности вращения и призмы (способ лучевых сечений).</i>	2	2	0	0,5	0,5
12		Пересечение поверхностей. <i>Самостоятельная работа: пересечение криволинейных поверхностей (метод секущих плоскостей).</i>	2	2	0	0,5	0,5
13		Пересечение поверхностей. <i>Пересечение двух поверхностей вращения (способ сфер).</i>	2	2	0	0,5	0,5
14		Пересечение поверхностей. <i>Самостоятельная работа: пересечение поверхностей.</i>	2	2	0	0,5	0,5
15		Развортки поверхностей. <i>Построение развёртки методом триангуляции.</i> <i>Метод нормального сечения. Условные развёртки.</i>	2	2	0	0,2	0,2
16		Развортки поверхностей. <i>Построение развёртки и макета одной из поверхностей (индивидуальных заданий).</i>	2	2	0	0,2	0,2
17		Итоговое занятие. <i>Итоговое занятие.</i>	2	2	0	0,1	0,1
	ИТОГО Первый период аттестации (экзамен)		34	34	0	5	5
	Второй период аттестации (зачет)	очная форма (2 семестр), очно-заочная форма (2 семестр)					
1		Тени в ортогональных проекциях. Тени основных геометрических фигур. <i>Тени в нишах. Способы построения ГСТ и ГПТ соосных поверхностей вращения. Тени архитектурной детали сложной поверхности вращения, условно рассеченной фронтально осевой плоскостью (по одной проекции).</i>	2	2	0	2	2

2		Перспектива. Выбор аппарата перспективы. Перспектива - I способ архитекторов. <i>Построение геометрического объема в перспективе. Построение перспективы I способом архитектора.</i> <i>Построение отражения геометрического объема. Определение направления световых лучей в ортогональных проекциях.</i>	2	2	0	2	2	0
3		Тени в перспективе. <i>Тени в перспективе. Определение направления световых лучей в перспективе.</i> <i>Построение теней в перспективе исходящими лучами.</i>	2	2	0	2	2	0
4		Перспектива - II способ архитекторов. <i>Перспектива архитектурной детали (карниза), II способ архитекторов.</i> <i>Деление отрезков в перспективе.</i> <i>Построение теней карниза с помощью обратных лучей и посредством лучевого сечения.</i>	2	2	0	2	2	0
5		Перспектива - III способ архитекторов. <i>Перспектива архитектурной композиции. Способ сетки, III способ архитекторов.</i> <i>Построение теней архитектурной композиции.</i>	2	2	0	2	2	0
6		Архитектурно-строительный чертёж. <i>Архитектурно-строительный чертёж 2-этажного жилого здания (коттеджа).</i> <i>Расчет и вычерчивание лестницы на разрезе.</i> <i>Построение узла здания.</i>	2	2	0	2	2	0
7		Перспектива экsterьера. <i>Перспектива экsterьера 2-этажного жилого здания (коттеджа).</i> <i>Построение теней в перспективе экsterьера.</i>	2	2	0	4	4	0
8		Перспектива интерьера. <i>Перспектива интерьера помещения 2-этажного жилого здания (коттеджа).</i> <i>Построение теней в интерьере. Тени от точечного источника света.</i>	2	2	0	4	4	0
ИТОГО Второй период аттестации (зачет)			16	16	0	20	20	0
ИТОГО			50	50	0	25	25	0

3.3. Лабораторный практикум и его содержание

Не предусмотрено.

3.4. Курсовой проект (работа) и его характеристика

Не предусмотрено.

3.5. Индивидуальное задание и его характеристика

Таблица 3.5 Темы индивидуальных заданий

№ п/п	Тема индивидуального задания	Количество часов по формам обучения					
		Конт. раб			Сам. раб		
		Очная	Очн.- заочная	Заочная	Очная	Очн.- заочная	Заочная
	Первый период аттестации (экзамен) - очная форма (1 семестр), очно-заочная форма (1 семестр)						
1	Точки, прямые, плоскости. Прямые уровня. Натуральная величина. Пересечение прямой с плоскостью.	0	0	0	4	4	0
2	Формообразование Каркас, очерк поверхности. Линейчатые поверхности. Точка принадлежащая поверхности.	0	0	0	2	2	0
3	Поверхности. Позиционные задачи. Пересечение прямой с поверхностью и плоскостью.	0	0	0	2	2	0
	ИТОГО Первый период аттестации (экзамен)	0	0	0	8	8	0
	Второй период аттестации (зачет) - очная форма (2 семестр), очно-заочная форма (2 семестр)						
1	Тени.	0	0	0	2	2	0
2	Перспектива.	0	0	0	4	4	0
3	Строительное черчение.	0	0	0	2	2	0
	ИТОГО Второй период аттестации (зачет)	0	0	0	8	8	0
	ИТОГО	0	0	0	16	16	0

4. ВЫЯВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине

Таблица 4.1 - Паспорт фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

№ п/п	Наименование оценочного средства	Технология	Вид аттестации	Виды занятий	Коды формируемых компетенций
1	Экзаменационные билеты	Традиционная образовательная технология	Промежуточная аттестация	Зачет, Экзамен	ОПК-1
2	Контрольная работа	Традиционная образовательная технология	Текущий контроль	Контрольная, СРС	ОПК-1,
3	Собеседование	Интерактивная образовательная технология	Текущий контроль	Практические	ОПК-1
4	Расчетно-графическая работа	Традиционная образовательная технология	Текущий контроль	Контрольная, СРС	ОПК-1,
5	Тест	Информационно-коммуникационная образовательная технология	Текущий контроль	Лекции	ОПК-1

1.2. Вопросы к экзамену (зачету)

Первый период аттестации (экзамен) - очная форма (1 семестр), очно-заочная форма (1 семестр)

1. Основные методы проецирования.
 2. Свойства центральных и параллельных проекций.
 3. Проекционный чертеж: образование проекций и проекционного чертежа, координаты.
 4. Требования, предъявляемые к проекционному чертежу.
 5. Комплексный чертеж (чертеж Монжа). Ортогональные проекции точки.
 6. Координаты точки на комплексном чертеже.
 7. Прямые частного положения. Их графические признаки.
 8. Натуральная величина отрезка прямой общего положения.
 9. Прямые частного положения, их графические признаки и метрические свойства.
 10. Параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся прямые, их графические признаки.
 11. Теорема о проецировании прямого угла.
 12. Способы задания плоскости на чертеже. Определитель плоскости.
 13. Плоскости частного положения. Их графические признаки.
 14. Принадлежность точки и прямой плоскости. Главные линии плоскости. Плоскости общего положения.
 15. Параллельность прямой и плоскости; параллельность 2-х плоскостей.
 16. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность 2-х плоскостей.
 17. Пересечение прямой с плоскостью. Алгоритм.
 18. Пересечение двух плоскостей. Алгоритм.
 19. Сущность способа перемены плоскостей проекций. Построение новой проекции точки.
 20. Сущность преобразования проекций способом вращения вокруг перпендикулярной оси. Построение новой проекции точки.
 21. Четыре основные задачи, решаемые методом преобразования проекций.
 22. Кривые линии. Их виды. Свойства плоских кривых.
 23. Способы задания поверхности. Классификация поверхностей.
 24. Поверхности вращения с криволинейной образующей. Их основные линии. Точка и линия на поверхности.
 25. Поверхности вращения с прямолинейными образующими. Точка и линии на поверхности.
 26. Линейчатые поверхности с одной направляющей. Точка и линия на поверхности.
 27. Линейчатые поверхности с двумя направляющими (поверхности Каталана). Точка и линия на поверхности.
 28. Пересечение прямой с поверхностью. Алгоритм.
 29. Пересечение поверхности плоскостью. Метод секущих посредников. Алгоритм. Характерные точки сечения. Видимость.
 30. Построение линии пересечения двух многогранников. Методы построения. Алгоритмы.
 31. Общие принципы выбора вспомогательных секущих плоскостей и сфер при построении линии пересечения поверхностей.
 32. Пересечение многогранников с криволинейными поверхностями. Нахождение главных точек. Алгоритм.
 33. Пересечение двух криволинейных поверхностей. Метод плоских секущих посредников. Алгоритм.
 34. Пересечение двух поверхностей вращения методом сфер. Алгоритм.
 35. Разворотка поверхностей. Разворачивающиеся и неразворачивающиеся поверхности. Свойства разверток. Способы построения разверток.
 36. Построение разверток призмы и пирамиды методом триангуляции. Суть способа триангуляции.
 37. Построение разверток конических и цилиндрических поверхностей способом триангуляции.
- Второй период аттестации (зачет) - очная форма (2 семестр), очно-заочная форма (2 семестр)**
1. Тени в ортогональных проекциях. Основные понятия. Направление светового луча.
 2. Тень от точки, прямой, плоскости.
 3. Тень от геометрической фигуры. Тень собственная и падающая.
 4. Тени основных архитектурных деталей (цилиндр, прямой и обратный конусы).
 5. Тени основных архитектурных деталей (особенности 35 и 45 градусных конусов).
 6. Тени основных архитектурных деталей (способ конусов и цилиндов, скоция).
 7. Тени основных архитектурных деталей (способ экранов).
 8. Принцип получения аксонометрических проекций.
 9. Основные понятия перспективы. Элементы аппарата перспективы.
 10. Выбор аппарата перспективы, основные условия построения.
 11. Построение перспективы прямой, точки, объекта.
 12. Разные способы направления светового луча при построении теней в перспективе и их отличия.
 13. Принцип определения собственной и падающей тени в перспективе.

14. Построение перспективы 1 способом архитекторов (по двум точкам схода).
15. Построение отражения геометрического объема.
16. Построение перспективы 2 способом архитекторов (по одной точке схода).
17. Деление отрезков в перспективе.
18. Построение перспективы 3 способом архитекторов (способ сетки).
19. Окружности в перспективе. Построение круглых форм в перспективе.
20. Реконструкция перспективы. Обратимость перспективы.
21. Особенности построения плана, фасада и вида слева в реконструкции перспективы.
22. Построение перспективы интерьера.
23. Построение теней в интерьере. Тени от точечного источника света.
24. Построение перспективы коттеджа (опущенный план).
25. Форматы чертежа. ГОСТ 2. 301-68
26. Масштабы ГОСТ 2.302-68
27. Линии ГОСТ 2.303-68
28. Шрифты чертежные ГОСТ 2.304-81
29. Виды. ГОСТ 2.305-68
30. Разрезы. ГОСТ 2.305-68
31. Сечения. ГОСТ 2.305-68
32. Основные правила нанесения размеров на чертеже. ГОСТ 2.307-68.
33. Построение аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций. Показатели искажения. Ориентировка осей эллипса.
34. Типы зданий, стадии проектирования, марки основных комплектов рабочих чертежей, краткие сведения об основных строительных материалах и их графическое обозначение.
35. Краткие сведения об основных конструктивных и архитектурных элементах здания.
36. Условные изображения элементов зданий и санитарно-технических устройств.
37. Чертежи планов, разрезов, фасадов, лестниц и узлов зданий.

1.3. Технология выявления уровня освоения дисциплины

Пример расчета итогового рейтингового балла по дисциплине

1. Уровни освоения обучающимися дисциплины:

а) базовый уровень, позволяющий оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

б) продвинутый уровень, позволяющий оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

в) углубленный уровень, позволяющий оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, уметь ставить и аргументировать собственную точку зрения для решения возникающих задач по определенному направлению деятельности.

2. Рейтинговая оценка

Итоговый рейтинговый балл по дисциплине определяется следующим образом:

- Тестирование по темам – текущий рейтинг -70 баллов.

Уровень проведения контрольного мероприятия	Рейтинговый балл в % от максимального за контрольную точку
Отличный	90-100%
Хороший	75-89%
Удовлетворительный	50-74%
неудовлетворительный	0-49%

- Посещаемость - 10 баллов. Количество баллов за посещаемость определяется накопительно.

Максимальное количество (10) баллов делится на количество занятий по дисциплине, определяемое по рабочему учебному плану. Полученное значение определяет количество баллов, полученное студентом за посещение одного занятия.

▪ Творческий рейтинг – 10 баллов. Баллы начисляются студенту за творческий подход при изучении дисциплины. Участие в научных конференциях, студенческих олимпиадах и других формах научно-исследовательских работ.

- Курсовое проектирование, практические занятия – 10 баллов.

Для положительной аттестации по дисциплине необходимо выполнение следующих условий:

Итоговый суммарный рейтинговый балл по дисциплине должен составлять не менее 50% от нормативного итогового рейтинга.

Выполнение учебной работы в полном объеме (обязательных учебных поручений).

Обучающийся может получить итоговую оценку по дисциплине без сдачи экзамена (при условии наличия зачетным каждого учебного модуля дисциплины).

Итоговая оценка по дисциплине	Итоговый рейтинговый балл в % от максимального балла
Отлично	90-100%
Хорошо	75-89%
Удовлетворительно	50-74%

При несогласии студента с итоговой оценкой по дисциплине, определенной по суммарному итоговому рейтингу, он может сдавать экзамен во время экзаменационной сессии. Экзамен сдается в обязательном порядке, если студент не набрал минимального количества баллов, равного 50 в суммарном итоговом рейтинге по дисциплине, в том числе, если хотя бы один модуль по дисциплине остался не зачтеным (менее 50 баллов). При этом допуском к экзамену является выполнение всех обязательных учебных заданий.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная и дополнительная литература

Основная литература

1. Маленьких, Н. Ф. (доц. ; НГАСУ (Сибстрин), каф. Начертательная геометрия). Начертательная геометрия : учеб. пособие по направлению 270800 "Строительство" / Н. Ф. Маленьких, Е. В. Адонкина ; [под общ. ред. Т. Ю. Виговской] ; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). - Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2011. - 136 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 136. - ISBN 978-5-7795-0535-2 : 242.00.

2. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1 / М. В. Савенков [и др.]. - 94 с. (<http://www.iprbookshop.ru/57350.html>)

3. Савенков, М.В. Начертательная геометрия и инженерная графика. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Савенков, С. А. Гришин, Н. Н. Зеленова. - Ростов-на-Дону : Институт водного транспорта имени Г.Я. Седова – филиал «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», 2016. - 105 с. (<http://www.iprbookshop.ru/57351.html>)

Дополнительная литература

1. Терновская, О.В. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Терновская. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 130 с. - ISBN 978-5-89040-565-4. (<http://www.iprbookshop.ru/55014.html>)

2. Вольхин, К. А. (доц. ; НГАСУ (Сибстрин), каф. Начертательная геометрия). Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : электрон. лекции для архитектур.-строит. ун-тов / К. А. Вольхин ; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). - Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2008. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : ил. - ISBN 978-5-7795-0364-8 : б.ц.

3. Рабочая тетрадь по начертательной геометрии [Электронный ресурс] : для направления 270100 "Строительство" дневной и вечерней форм обучения / Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин), Каф. начертат. геометрии ; сост.: И. В. Субботина, Т. Ю. Виговская, Ю. Г. Горбачев. - Новосибирск : НГАСУ, 2005. - 1 электрон. опт. диск (CD). - б.ц.

4. Лазарева, С. С. (проф. ; НГАСУ (Сибстрин), каф. Начертательная геометрия). Начертательная геометрия: графические задания, теоретические основы, методические рекомендации : учеб. пособие / С. С. Лазарева, Е. В. Адонкина ; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). - Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2010. - 356 с. : ил. - Библиогр.: с. 355-356. - ISBN 978-5-7795-0476-8 : 392.00.

5. Соколова, В.С. Начертательная геометрия. Тени в ортогональных проекциях. Тени в перспективе и аксонометрии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Соколова. - Санкт-

Методические указания

1. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : сборник индивидуальных графических заданий с методическими указаниями по их выполнению по направлениям подготовки 08.03.01 "Строительство", 07.03.01 "Архитектура" и 27.03.01 "Стандартизация и метрология" / М-во образования и науки РФ, Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин), Каф. начертат. геометрии ; сост. К. А. Вольхин. - Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - ISBN 978-5-7795-0708-0 : б.ц.

5.2. Информационные учебно-методические ресурсы

В данный перечень рекомендуется включать только те информационные ресурсы (программное обеспечение, базы данных, Интернет-ресурсы), использование которых предусмотрено методологической концепцией преподавания данной дисциплины, реализуемой на кафедре.

Таблица 5.1 Используемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Подтверждение лицензии	Количество лицензий
1	Office 2007 Professional Plus	Сертификаты: №44290964 от 17.07.2008; №42605370 от 20.08.2007; №44607324 от 26.09.2008	253
2	КОМПАС-3D	Лицензионное соглашение № ДЛ-14-00194	200

Таблица 5.2 Используемые базы данных

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Подтверждение лицензии	Количество лицензий
1	MOODLE - Портал дистанционного обучения НГАСУ	Свободно распространяемое ПО	0
2	Электронно-библиотечная система АСВ	Договор 1488/15 от 14.10.2015, Договор №2321/16 от 30.10.2016, Договор №3155/17 от 25.09.2017	500

Таблица 5.3 Используемые интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	Кафедра начертательной геометрии	http://ng.sibstrin.ru/
2	Официальный сайт НГАСУ (Сибстрин)	http://www.sibstrin.ru
3	Портал ДО НГАСУ (Сибстрин).	http://do.sibstrin.ru/login/index.php.

5.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Таблица 5.4 Используемые образовательные технологии

№ п/п	Наименование Технологии	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Аудиторные поточные и групповые занятия в специализированных классах	Информационные лекции, практические занятия	На лекциях: использование мультимедийного презентационного оборудования

			с демонстрацией видеофильмов, фотографий, компьютерных презентаций, На практических занятиях : освоение конкретных умений и навыков по предложенному преподавателем алгоритму .
2.	Метод проблемного изложения материала	Проблемные лекции, практические занятия	Самостоятельное изучение студентами материала лекции с последующей дискуссией в аудитории. Организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи на практических занятиях.
3.	Интерактивная форма проведения занятий	Лекция-дискуссия, лекция-беседа	Лекция «обратной связи», предполагающая обсуждение спорных вопросов, возникающих при изложении материала в аудитории. Встречи с представителями строительных компаний, посещение специализированных выставок.
4.	Дистанционное обучение	Самостоятельная работа, курсовая работа	Самостоятельно изучение обучающимися учебного материала в дистанционном режиме на портале http://do.sibstrin.ru/ , самоконтроль освоения материала с использованием тестовой базы портала дистанционного обучения, консультации по выполнению практических заданий и курсовому проектированию в on-line режиме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

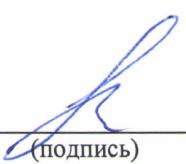
Таблица 6.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятия	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащение специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Лекции	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	1. Мебель для учебного процесса, меловая/маркерная доска, демонстрационные материалы, мультимедиа оборудование 2. Мебель для учебного процесса, меловая/маркерная доска
Практические	Аудитория для проведения занятий семинарского типа	1. Мебель для учебного процесса, меловая/маркерная доска, демонстрационные материалы 2. Мебель для учебного процесса, меловая/маркерная доска, демонстрационные материалы, ПК
Экзамен, Зачет	Аудитория для	1. Мебель для учебного процесса, ПК с выходом в

	проведения промежуточной аттестации	Интернет 2. Мебель для учебного процесса, ПК 3. Мебель для учебного процесса 4. Мебель для учебного процесса
Контрольная	Аудитория для проведения индивидуальных консультаций	1. Мебель для учебного процесса, меловая/маркерная доска
CPC	Аудитория для самостоятельной работы	1. Мебель для учебного процесса, ПК с выходом в Интернет

* Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а так же помещения для самостоятельной работы

Автор-разработчик (ведущий лектор)



(подпись)

С. А. Нефедова
(ФИО)