Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 31.10.2026 14:25:41
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Кафедра Строительных и общепрофессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.О.22 Начертательная геометрия**
по направлению подготовки	08.03.01 Строительство
по профилю подготовки (специализации)	Автомобильные дороги
квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная, Очно-заочная
год начала подготовки	2025

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство

Составитель рабочей программы:

старший преподаватель,	Подписано простой ЭП 08.10.2025	Ушакова Татьяна Павловна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Строительных и общепрофессиональных дисциплин
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

11.10.2025	Подписано простой ЭП 11.10.2025	Меретуков Заур Айдамирович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

11.10.2025	Подписано простой ЭП 11.10.2025	Меретуков Заур Айдамирович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

09.10.2025	Подписано простой ЭП 09.10.2025	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Начертательная геометрия» является формирование у студентов базовых знаний и умений в области построения и чтения чертежей, необходимых для решения профессиональных задач в области строительства, в частности, при проектировании автомобильных дорог.

В рамках достижения поставленной цели, дисциплина решает следующие **задачи**:

- Освоить основные методы изображения пространственных объектов на плоскости, включая аксонометрию и перспективу.
- Сформировать навыки построения геометрических фигур и моделей, применяемых в строительном проектировании.
- Научить студентов читать и анализировать строительные чертежи различных типов и масштабов.
- Развить пространственное мышление и визуализацию, необходимые для понимания и разработки проектной документации.
- Сформировать умение применять полученные знания при выборе состава и последовательности выполнения работ по проектированию строительных конструкций (в соответствии с компетенцией ОПК-6.1).
- Обеспечить возможность разработки узлов строительных конструкций (в соответствии с компетенцией ОПК-6.5).
- Развить навыки представления результатов решения задач в графической форме (в соответствии с компетенцией УК-2.4).

Изучение дисциплины «Начертательная геометрия» является основой для освоения последующих дисциплин профессионального цикла, таких как «Деталирование конструкций», «Строительные конструкции», «Проектирование автомобильных дорог» и других.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Начертательная геометрия» (индекс Б1.О.22) является частью образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиля «Автомобильные дороги». Дисциплина относится к блоку общеинженерных дисциплин и является базовой для формирования профессиональных и универсальных компетенций, необходимых для будущих специалистов в области строительства.

Изучение дисциплины обеспечивает формирование у студентов пространственного мышления, необходимого для восприятия, анализа и создания графической документации, используемой в проектировании и строительстве. Освоение принципов построения изображений на плоскости позволяет студентам эффективно работать с чертежами, схемами и другими графическими материалами.

В рамках данной дисциплины студенты приобретают знания и навыки, необходимые для формирования следующих компетенций:

- **ОПК-6.1:** Дисциплина формирует основу для выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию, поскольку позволяет визуализировать и анализировать сложные объекты, а также понимать взаимосвязь между элементами проекта.
- **ОПК-6.5:** Изучение начертательной геометрии является фундаментом для разработки узлов строительных конструкций, так как позволяет точно и грамотно изображать их элементы и соединения.
- **УК-2.4:** В процессе выполнения графических работ и защиты проектов студенты развивают навыки публичного представления результатов решения конкретных задач, что способствует формированию коммуникативных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (217 часов для очной, заочной и очно-заочной форм обучения). Дисциплина логически связана с другими дисциплинами профессионального цикла, такими как «Строительная механика», «Детали машин», «Проектирование автомобильных дорог» и «Основы строительных конструкций», обеспечивая необходимую графическую подготовку для их успешного освоения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-6 .1	Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
ОПК-6 .5	Разработка узла строительной конструкции здания
УК-2 .4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 1	1	1	17	34	0.35	53.65	3	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 1	1	1	6	8	0.35	8.65	85	**108**	

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 1	1	1	12	12	0.35	35.65	48	**108**	3

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Методы проецирования. Комплексный чертеж точки и прямой. Позиционные задачи.		4		8						Составление плана конспекта ,РГР
1	Комплексные чертежи поверхностей, построение линии пересечения повехностей. Способы преобразования чертежа. Комплексные задачи. Развертка поверхностей		4		8						Составление плана конспекта ,РГР
1	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Комплексный чертеж точки. Комплесный чертеж линии. Плоскости. Классификация плоскостей. Поверхности. Точки и линии на поверхности. Позиционные задачи. Определения, схема решения. Определение общих элементов простейших геометрических фигур. Построение линии пересечения поверхности плоскостью частного положения Взаимная перпендикулярность прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа		4		8				3		Составление плана конспекта ,РГР
1	Поверхности многогранные и кривые: пирамида, призма, конус, сфера, тор. Тени в ортогональных проекциях. Тень точки, прямой, поверхности. Построение линии пересечения поверхностей. Соосные поверхности вращения. Способ вспомогательных сфер. Особые случаи пересечения поверхностей. Особые случаи пересечения поверхностей (продолжение). Комплексные задачи. Построение разверток поверхностей.		5		10						Составление плана конспекта ,РГР
1	Промежуточная аттестация										
							0.35	53.65			
	ИТОГО:		**17**		**34**		**0.35**	**53.65**	**3**		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Методы проецирования. Комплексный чертеж точки и прямой. Позиционные задачи.	2		2				20	
1	Комплексные чертежи поверхностей, построение линии пересечения повехностей. Способы преобразования чертежа. Комплексные задачи. Развертка поверхностей			2				20	
1	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Комплексный чертеж точки. Комплесный чертеж линии. Плоскости. Классификация плоскостей. Поверхности. Точки и линии на поверхности. Позиционные задачи. Определения, схема решения. Определение общих элементов простейших геометрических фигур. Построение линии пересечения поверхности плоскостью частного положения Взаимная перпендикулярность прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа	2						18	
1	Поверхности многогранные и кривые: пирамида, призма, конус, сфера, тор. Тени в ортогональных проекциях. Тень точки, прямой, поверхности. Построение линии пересечения поверхностей. Соосные поверхности вращения. Способ вспомогательных сфер. Особые случаи пересечения поверхностей. Особые случаи пересечения поверхностей (продолжение). Комплексные задачи. Построение разверток поверхностей.	2		4				27	
	Промежуточная аттестация					0.35	8.65		
	ИТОГО:	**6**		**8**		**0.35**	**8.65**	**85**	

5.3.Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Методы проецирования. Комплексный чертеж точки и прямой. Позиционные задачи.	4		4				12	
1	Комплексные чертежи поверхностей, построение линии пересечения повехностей. Способы преобразования чертежа. Комплексные задачи. Развертка поверхностей			4				12	
1	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Комплексный чертеж точки. Комплесный чертеж линии. Плоскости. Классификация плоскостей. Поверхности. Точки и линии на поверхности. Позиционные задачи. Определения, схема решения. Определение общих элементов простейших геометрических фигур. Построение линии пересечения поверхности плоскостью частного положения Взаимная перпендикулярность прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа	4						12	
1	Поверхности многогранные и кривые: пирамида, призма, конус, сфера, тор. Тени в ортогональных проекциях. Тень точки, прямой, поверхности. Построение линии пересечения поверхностей. Соосные поверхности вращения. Способ вспомогательных сфер. Особые случаи пересечения поверхностей. Особые случаи пересечения поверхностей (продолжение). Комплексные задачи. Построение разверток поверхностей	4		4				12	
	Промежуточная аттестация					0.35	35.65		

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	ИТОГО:	12		12		0.35	35.65	48	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Начертательная геометрия», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1/1/1	Методы проецирования. Комплексный чертеж точки и прямой. Позиционные задачи.	4	2	4	Методы проецирования. Комплексный чертеж точки и прямой. Позиционные задачи	ОПК-6 .1; ОПК-6 .5; УК-2 .4;	Знать: Уметь: Владеть:	, Слайд-лекция
1/1/1	Комплексные чертежи поверхностей, построение линии пересечения повехностей. Способы преобразования чертежа. Комплексные задачи. Развертка поверхностей	4	2	4	Комплексные чертежи поверхностей, построение линии пересечения поверхностей. Способы преобразования чертежа. Комплексные задачи. Развертка поверхностей	ОПК-6 .1; ОПК-6 .5; УК-2 .4;	Знать: Уметь: Владеть:	, Слайд-лекция
1/1/1	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Комплексный чертеж точки. Комплесный чертеж линии. Плоскости. Классификация плоскостей. Поверхности. Точки и линии на поверхности. Позиционные задачи. Определения, схема решения. Определение общих элементов простейших геометрических фигур. Построение линии пересечения поверхности плоскостью частного положени. Взаимная перпендикулярность прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа	4			Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Комплексный чертеж точки. Комплексные чертеж линии. Плоскости. Классификация плоскостей. Поверхности. Точки и линии на поверхности. Позиционные задачи. Определения, схема решения. Определение общих элементов простейших геометрических фигур. Построение линии пересечения поверхности плоскостью частного положении. Взаимная перпендикулярность прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа	ОПК-6 .1; ОПК-6 .5; УК-2 .4;	Знать: Уметь: Владеть:	, Слайд-лекция
1/1/1	Поверхности многогранные и кривые: пирамида, призма, конус, сфера, тор. Тени в ортогональных проекциях. Тень точки,	5	2	4	Поверхности многогранные и кривые: пирамида, призма, конус, сфера, тор. Тени в ортогональных проекциях. Тень точки,	ОПК-6 .5; ОПК-6 .1; УК-2 .4;	Знать: Уметь: Владеть:	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	прямой, поверхности. Построение линии пересечения поверхностей. Соосные поверхности вращения. Способ вспомогательных сфер. Особые случаи пересечения поверхностей. Особые случаи пересечения поверхностей (продолжение). Комплексные задачи. Построение разверток поверхностей				прямой, поверхности. Построение линии пересечения поверхностей. Соосные поверхности вращения. Способ вспомогательных сфер. Особые случаи пересечения поверхностей. Особые случаи пересечения поверхностей (продолжение). Комплексные задачи. Построение разверток поверхностей			
	Промежуточная аттестация						Знать: Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:	**17**	**6**	**12**				

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
1/1/1	Методы проецирования. Комплексный чертеж точки и прямой. Позиционные задачи.	Основные понятия начертательной геометрии. Методы и свойствапроецирования. Прямая и обратная задачи начертательной геометрии.Комплексный чертеж точки и прямой. Осный и безосный способыпостроения комплексного чертежа	8	2	4
1/1/1	Комплексные чертежи поверхностей, построение линии пересечения повехностей. Способы преобразования чертежа. Комплексные задачи. Развертка поверхностей	Комплексный чертеж прямой. Относительное положение прямых линий	8		4
1/1/1	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Комплексный чертеж точки. Комплесный чертеж линии. Плоскости. Классификация плоскостей. Поверхности. Точки и линии на поверхности. Позиционные задачи. Определения, схема решения. Определение общих элементов простейших геометрических фигур. Построение линии пересечения поверхности плоскостью частного положени. Взаимная перпендикулярность прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа	Плоскости. Принадлежность прямой и точки плоскости. Принадлежностьлинии и точки многогранной поверхности тел вращения.	8	2	
1/1/1	Поверхности многогранные и кривые: пирамида, призма, конус, сфера, тор. Тени в ортогональных проекциях. Тень точки, прямой, поверхности. Построение линии пересечения поверхностей. Соосные поверхности вращения. Способ вспомогательных сфер. Особые случаи пересечения поверхностей. Особые случаи пересечения поверхностей (продолжение). Комплексные задачи. Построение разверток поверхностей	Пересечение поверхности с прямой линией. Тени в ортогональныхпроекциях.	10		4
1/1/1	Взаимно перпендикулярные прямые и плоскости. Способы преобразования комплексного чертежа.	Взаимно перпендикулярные прямые и плоскости. Способы преобразования комплексного чертежа.		2	
1/1/1	Построение линии пересечения поверхностей. Развертки поверхностей.Особые случаи пересечения поверхностей. Комплексные задачи.	Построение линии пересечения поверхностей. Развертки поверхностей.Особые случаи переоечения поверхностей. Комплексные задачи.		2	
	Промежуточная аттестация				
	ИТОГО:		**34**	**8**	**12**

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
1/1/1	Методы проецирования. Комплексный чертеж точки и прямой. Позиционные задачи.	Составление плана конспекта , подготовка к практическим занятиям,ргр	в течение семестра	3	20	12
1/1/1	Комплексные чертежи поверхностей, построение линии пересечения повехностей. Способы преобразования чертежа. Комплексные задачи. Развертка поверхностей	Составление плана конспекта , подготовка к практическим занятиям,ргр	в течение семестра		20	12
1/1/1	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Комплексный чертеж точки. Комплесный чертеж линии. Плоскости. Классификация плоскостей. Поверхности. Точки и линии на поверхности. Позиционные задачи. Определения, схема решения. Определение общих элементов простейших геометрических фигур. Построение линии пересечения поверхности плоскостью частного положени. Взаимная перпендикулярность прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа	Составление плана конспекта , подготовка к практическим занятиям,ргр	в течение семестра		20	12
1/1/1	Поверхности многогранные и кривые: пирамида, призма, конус, сфера, тор. Тени в ортогональных проекциях. Тень точки, прямой, поверхности. Построение линии пересечения поверхностей. Соосные поверхности вращения. Способ вспомогательных сфер. Особые случаи пересечения поверхностей. Особые случаи пересечения поверхностей (продолжение). Комплексные задачи. Построение разверток поверхностей	Составление плана конспекта , подготовка к практическим занятиям,ргр	в течение семестра		25	12
	Промежуточная аттестация					
	ИТОГО:			**3**	**85**	**48**

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	10.2027 ФГБОУ ВО МГТУ	Лекция - Построение линии пересечения поверхностей. Развертки поверхностей.Особые случаи пересечения поверхностей.	группа	преподаватель	ОПК-6 .1; ОПК-6 .5; УК-2 .4;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
514.1(07) М 54 Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения по курсу "Начертательная геометрия" / Гос. ком. РФ по высш. образованию, Майкоп. гос. технол. ин-т, Каф. теорет. и приклад. механики ; [сост.: Н.М. Кочмарёва, Н.Н. Саенко]. - Майкоп : МГТИ, 1996. - 30 с. - Прил.: Образцы выполнения графических работ. - Библиогр.: с.19	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=1000068693
514.1(07) М 54 Методическое пособие по изучению дисциплины "Начертательная геометрия" (лекционный материал) : для студентов очной и заочной форм обучения по специальностям 270105 Городское строительство и хозяйство, 270102 Промышленное и гражданское строительство по направлению подготовки 270800.62 Строительство (профиль подготовки бакалавров ГСХ и ПГС) / Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Технол. фак., Каф. строит. и общепроф. дисциплин ; [сост. Н.П. Васильченко]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2013. - 64 с. - Библиогр.: с. 63 (10 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2000048075
514.1 О 35 Овчаренко, Г.И. (Майкопский государственный технологический университет). Практикум по начертательной геометрии. В 2 ч. Часть 1 : для студентов первого курса / Г.И. Овчаренко, Н.Н. Саенко ; М-во образования Рос. Федерации, Адыг. гос. ун-т, Каф. "Автоматизированные системы обраб. информ. и упр.". - Майкоп : АГУ, 2004. - 56 с. - Библиогр.: с.54	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=0000417
514.18(07) М 54 Методическое пособие по изучению дисциплины "Начертательная геометрия" : для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство очной и заочной форм обучения [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. строит. и общепрофес. дисциплин ; [составитель Васильченко Н.П.]. - Майкоп : МГТУ, 2020. - 63 с. - Библиогр.: с. 63 (8 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100052103

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Фролов, С. А. Начертательная геометрия : учебник / С. А. Фролов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 285 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-020007-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2238037	https://znanium.ru/catalog/document?id=475370
Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1541. - ISBN 978-5-16-013447-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2205727 (	https://znanium.ru/catalog/document?id=476478
Чекмарев, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания : учебное пособие / А.А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 78 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-018633-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2029802	https://znanium.ru/catalog/document?id=428866
Борисенко, И.Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение : учебное пособие / И.Г. Борисенко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 200 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/read?id=91873. - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с. 196 (8 назв.). - ISBN 978-5-7638-3010-1	https://znanium.com/catalog/document?id=91873
Константинов, А. В. Начертательная геометрия. Сборник	https://urait.ru/bcode/587786

Название	Ссылка
заданий : учебник для вузов / А. В. Константинов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 623 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11940-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587786	
Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17757-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584498	https://urait.ru/bcode/584498
Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07024-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559591	https://urait.ru/bcode/559591
Зайцев, Ю.А. Начертательная геометрия : учебное пособие / Ю.А. Зайцев, И.П. Одиноков, М.К. Решетников ; под ред. Ю.А. Зайцева. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 248 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - Znanium. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=448180. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-018438-8. - ISBN 978-5-16-106375-0	https://znanium.ru/catalog/document?id=448180
Сальков, Н.А. Начертательная геометрия. Основной курс : учебное пособие / Н.А. Сальков. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 235 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=355051. - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с.227-228 (26 назв.). - ISBN 978-5-16-006755-1. - ISBN 978-5-16-100140-0	http://znanium.com/catalog/document?id=355051
Боресков, А.В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А.В. Боресков, Е.В. Шикин. - Москва : Юрайт, 2025. - 219 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - Urait. - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/560176. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-13196-3	https://urait.ru/bcode/560176

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

- в форме аудиофайла.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта			
2	2	2	Инженерная графика
4	4	4	Экономика
1	1	1	Начертательная геометрия
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	5	5	Основы организации и управления в строительстве
456	456	456	Проектный практикум
2	2	2	Ознакомительная практика
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование			
2	2	2	Инженерная графика
1	1	1	Начертательная геометрия
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации
5	6	5	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания			
2	2	2	Инженерная графика
1	1	1	Начертательная геометрия
5	6	5	Системы автоматизированного проектирования в строительстве
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование					
Знать: Знать: - типовые объёмно-планировочных и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: Уметь: - выбирать типовые объёмно-планировочных и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой выбора типовых о бъёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания					
Знать: Знать: - основные узлы строительных конструкций зданий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: Уметь: - разрабатывать элемент узла строительных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
зданий					
Владеть: Владеть: - методикой разработки элемента узла строительных конструкций зданий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать: Знать: - необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; - планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование					
Знать: Знать: - состав и порядок выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечени	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену , РГР, тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
я в соответствии с техническим заданием.					
Уметь: Уметь: - подбирать состав и порядок выполнения работ по проектированию зданий и инженерных систем, - учитывать техническое задание.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой выбора состава и последовательности работ по проектированию здания и инженерных систем жизнеобеспечения. - умением разрабатывать проектные решения в соответствии с техническим заданием.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания					
Знать: основы проектирования объектов строительства и ЖКХ, структуру и состав проектной и рабочей документации; нормативную базу проектирования: ГОСТы ЕСКД, СПДС, своды правил, градостроительные нормы; методы и средства расчётного и технико-экономического обоснования проектных решений; современные средства автоматизированного проектирования (CAD/САПР) и вычислительные программные комплексы, применяемые в проектировании.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену , РГР, тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: Уметь: участвовать в разработке архитектурно-строительных и конструктивных решений объектов строительства и систем ЖКХ; выполнять расчёты и технико-экономическое обоснование проектных решений; разрабатывать, читать и корректировать проектную и рабочую документацию в соответствии с нормативными требованиями; применять средства автоматизированного проектирования и расчётные программные комплексы при подготовке документации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками разработки и оформления проектной и рабочей документации на объекты строительства и ЖКХ; навыками расчётного и технико-экономического обоснования проектных решений; навыками работы в системах автоматизированного проектирования и вычислительных комплексах (графические редакторы, BIM/ТИМ-средства, расчётные программы).	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать: Знать: - Основы экономики, необходимые для профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену , РГР, тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: Уметь: - Ставить цели, формулировать задачи и выбирать оптимальные пути их достижения. - Определять круг задач в рамках профессиональной деятельности. - Планировать свою работу с учетом доступных ресурсов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Методами построения, анализа и применения моделей для оценки текущего состояния и прогнозирования развития экономических процессов и явлений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения,					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Начертательная геометрия», используются следующие типовые контрольные задания и иные материалы:

1. Входный контроль (оценка сформированности базовых знаний):

- **Форма:** Тестирование (входное).
- **Цель:** Определение исходного уровня знаний по основам геометрии, проекционной геометрии и графической грамотности.
- **Содержание:** Тест включает вопросы по основным понятиям геометрии (точка, прямая, плоскость, угол), видам проекций, способам построения проекций простых геометрических фигур.
- **Критерии оценки:** Процент правильных ответов.

2. Текущий контроль (оценка усвоения материала по темам):

- **Форма:** Практические работы, контрольные графические работы.
- **Цель:** Оценка умения выполнять построение геометрических фигур в проекциях, решать задачи на взаимное положение геометрических фигур.
- **Содержание:**
  - Построение проекций точек, прямых и плоскостей.
  - Построение проекций многогранников и тел вращения.
  - Решение задач на определение видимости и невидимости элементов фигур.
  - Построение сечений и развиток поверхностей.
  - Изометрические проекции.
- **Критерии оценки:** Правильность построения, аккуратность оформления, соблюдение масштаба.

3. Промежуточная аттестация (оценка сформированности компетенций):

- **Форма:** Комплексное контрольное задание (ККЗ).
- **Цель:** Оценка умения применять полученные знания и навыки для решения комплексных задач, соответствующих компетенциям дисциплины.
- **Содержание:** ККЗ представляет собой графическую задачу, требующую выполнения последовательности построений, связанных с проектированием строительного элемента (например, разработка узла строительной конструкции здания – ОПК-6.5). Задача может включать построение проекций сложного геометрического объекта,

определение его геометрических характеристик, построение сечений и развитие поверхностей.

- **Критерии оценки:**
  - **ОПК-6.1 (Выбор состава и последовательности выполнения работ):** Обоснованность выбранного метода решения, логичность и последовательность выполнения построений.
  - **ОПК-6.5 (Разработка узла строительной конструкции):** Правильность построения проекций узла, соответствие геометрическим требованиям, аккуратность и четкость оформления.
  - **УК-2.4 (Публичная презентация):** (В рамках защиты ККЗ) – Четкость и логичность изложения, владение терминологией, умение отвечать на вопросы.

4. Итоговый контроль (оценка уровня сформированности компетенций):

- **Форма:** Экзамен (графическая работа).
- **Цель:** Оценка уровня усвоения материала дисциплины, умения самостоятельно решать задачи, требующие применения знаний и навыков начертательной геометрии.
- **Содержание:** Экзаменационная работа представляет собой комплексную графическую задачу, аналогичную ККЗ, но повышенной сложности.
- **Критерии оценки:** Аналогичны критериям оценки ККЗ, с повышенными требованиями к сложности и точности выполнения.

Иные материалы:

- Методические указания к выполнению практических работ.
- Примеры решения типовых задач.
- Электронные учебники и ресурсы.
- Фонд оценочных средств (ККЗ, экзаменационные работы, тестовые задания).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

1. Индивидуальная балльная оценка: - оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;

- оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;- оценка «удовлетворительно» - не менее 51 %;

-оценка «неудовлетворительно» - если студент правильно ответил менее чем на 50% тестовых заданий.2.

Показатели уровня усвоения учебного элемента или дисциплины в целом:- процент студентов, правильно выполнивших задание;

- процент студентов, освоивших все дидактические единицы дисциплины.

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов.

Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к зачету и экзамену.

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка «отлично» - ответ полный, не требует корректировки.



Оценка «хорошо» - ответ содержит некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение.

Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа.

Критерии оценки, шкала оценивания проведения экзамена Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Критерии оценки знаний на экзамене Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой.В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 20-25 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой.

Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
514.1(07) М 54 Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения по курсу "Начертательная геометрия" / Гос. ком. РФ по высш. образованию, Майкоп. гос. технол. ин-т, Каф. теорет. и приклад. механики ; [сост.: Н.М. Кочмарёва, Н.Н. Саенко]. - Майкоп : МГТИ, 1996. - 30 с. - Прил.: Образцы выполнения графических работ. - Библиогр.: с.19	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=1000068693
514.1(07) М 54 Методическое пособие по изучению дисциплины "Начертательная геометрия" (лекционный материал) : для студентов очной и заочной форм обучения по специальностям 270105 Городское строительство и хозяйство, 270102 Промышленное и гражданское строительство по направлению подготовки 270800.62 Строительство (профиль подготовки бакалавров ГСХ и ПГС) / Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Технол. фак., Каф. строит. и общепроф. дисциплин ; [сост. Н.П. Васильченко]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2013. - 64 с. - Библиогр.: с. 63 (10 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2000048075
514.1 О 35 Овчаренко, Г.И. (Майкопский государственный технологический университет). Практикум по начертательной геометрии. В 2 ч. Часть 1 : для студентов первого курса / Г.И. Овчаренко, Н.Н. Саенко ; М-во образования Рос. Федерации, Адыг. гос. ун-т, Каф. "Автоматизированные системы обраб. информ. и упр.". - Майкоп : АГУ, 2004. - 56 с. - Библиогр.: с.54	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=0000417
514.18(07) М 54 Методическое пособие по изучению дисциплины "Начертательная геометрия" : для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство очной и заочной форм обучения [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. строит. и общепрофес. дисциплин ; [составитель Васильченко Н.П.]. - Майкоп : МГТУ, 2020. - 63 с. - Библиогр.: с. 63 (8 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100052103

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Фролов, С. А. Начертательная геометрия : учебник / С. А. Фролов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 285 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-020007-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2238037	https://znanium.ru/catalog/document?id=475370
Константинов, А. В. Начертательная геометрия. Сборник заданий : учебник для вузов / А. В. Константинов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 623 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11940-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587786	https://urait.ru/bcode/587786
Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17757-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584498	https://urait.ru/bcode/584498
Сальков, Н.А. Начертательная геометрия. Основной курс : учебное пособие / Н.А. Сальков. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 235 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=355051. - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с.227-228 (26 назв.). - ISBN 978-5-16-006755-1. - ISBN 978-5-16-100140-0	http://znanium.com/catalog/document?id=355051

Название	Ссылка
Боресков, А.В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А.В. Боресков, Е.В. Шикин. - Москва : Юрайт, 2025. - 219 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - Urait. - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/560176. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-13196-3	https://urait.ru/bcode/560176
Дергач, В.В. Начертательная геометрия : учебник / В.В. Дергач, И.Г. Борисенко, А К. Толстихин. - 7-е изд., перераб и доп. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 260 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=161878. - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с. 255 (11 назв.). - ISBN 978-5-7638-2982-2	https://znanium.com/catalog/document?id=161878
Зайцев, Ю.А. Начертательная геометрия : учебное пособие / Ю.А. Зайцев, И.П. Одиноков, М.К. Решетников ; под ред. Ю.А. Зайцева. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 248 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - Znanium. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=448180. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-018438-8. - ISBN 978-5-16-106375-0	https://znanium.ru/catalog/document?id=448180

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного

формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны.
https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.
http://www.iprbookshop.ru/586.html Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.
https://нэб.рф/ Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-

ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. https://cyberleninka.ru/ Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%22Journal%22 eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/ https://www.nature.com/siteindex Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - ….. – URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Cambridge+Opera+Journal. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. https://www.cambridge.org/ В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/ Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013. - ….. – URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Oxford+Agrarian+Studies. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство, входящее в состав Оксфордского университета является одним из крупнейших в Великобритании. Главная цель, поставленная перед издательством – достижение высоких результатов в различных областях исследований, науки, образования путем издания книг по всему миру. В предлагаемой архивной коллекции 24 журнала по разным отраслям знания. Глубина архива: с 1-го выпуска до 1995г. http://www.oxfordjournals.org/ Словарь терминов, используемых в дизайне интерьера, ремонте и строительстве - https://www.topdom.ru/terminology/ https://www.topdom.ru/terminology/ Архитектурный вестник - Журнал ориентированный на практикующих архитекторов и дизайнеров, строителей, поставщиков стройматериалов, риэлторов, а также всех интересующихся. - http://archvestnik.ru/ http://archvestnik.ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий в соответствии с пунктом	**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) по видам учебных занятий**
Лекции	Посещение и активная работа студента на лекции позволяет сформировать базовые теоретические понятия по дисциплине, овладеть общей логикой построения дисциплины, усвоить закономерности и тенденции, которые раскрываются в данной дисциплине. При этом студенту рекомендуется быть достаточно внимательным на лекции, стремиться к пониманию основных положений лекции, а при определенных трудностях и вопросах, своевременно обращаться к лектору за пояснениями, уточнениями или при дискуссионности рассматриваемых вопросов, получения от лектора собственной научной точки зрения как ученого. Работа над материалами лекции во внеаудиторное время предполагает более глубокое рассмотрение вопросов темы с учетом того, что на лекции не возможно полно осветить все вопросы темы. Для глубокой проработки темы студент должен: а) внимательно прочитать лекцию (возможно несколько раз); б) рассмотреть вопросы темы или проблемы по имеющейся учебной, учебно-методической литературе, ознакомиться с подходами по данной теме, которые существуют в современной научной литературе (посмотреть монографии, статьи в журналах, тезисы научных докладов и выступлений). Кроме того, студент может при глубокой проработке темы пользоваться материалами, которые представляют эксперты, различные научные дискуссии и т.п. Изучая тему в теоретическом аспекте студент может пользоваться как литературой библиотеки университета, так и использовать электронные и Интернет-ресурсы, обращаясь в другие библиотеки страны или других стран.
Практические занятия	Посещение и работа студента на практическом занятии позволяет в процессе решения практических задач и коллективного обсуждения результатов их решения глубже усвоить теоретические положения, сформировать отдельные практические умения и навыки, научиться правильно обосновывать методику выполнения расчетов, четко и последовательно проводить расчеты, формулировать выводы и предложения. Работа на практическом занятии дает возможность студенту всесторонне изучить дисциплину и подготовиться для самостоятельной работы. В процессе выполнения аудиторных практических работ студент подтверждает полученные знания, умения и навыки, которые формируют соответствующие компетенции.
Семинарские занятия	Подготовка к семинарскому занятию предполагает проработку предлагаемых к обсуждению вопросов согласно рекомендованного списка литературы и др. источников информации, которые студент может привлекать для подготовки к семинарскому

	занятию самостоятельно. При желании студент может делать конспекты отдельных положений, которые могут быть использованы при освещении обсуждаемых вопросов, при необходимости цитирования первоисточника. Посещение и работа студента на семинарском занятии позволяет в процессе коллективного обсуждения усвоить теоретические положения, сформировать умения дискутировать, навыки публичного выступления. Тема считается освоенной, если студент может ответить на самые различные, в том числе и дискуссионные вопросы темы.
Экзамен	Завершающим этапом изучения дисциплины является промежуточная аттестация в виде экзамена. При этом студент должен показать все те знания, умения и навыки, которые он приобрел в процессе текущей работы по изучению дисциплины. Дисциплина считается освоенной студентом, если он в полном объеме сформировал установленные компетенции и способен выполнять указанные в данной программе основные виды профессиональной деятельности. Освоение дисциплины должно позволить студенту осуществлять как аналитическую, так и научно-исследовательскую деятельность, что предполагает глубокое знание теории и практики данного курса.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем

Название
изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/– Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/- Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. https://cyberleninka.ru/
Словарь терминов, используемых в дизайне интерьера, ремонте и строительстве - https://www.topdom.ru/terminology/
Архитектурный вестник - Журнал ориентированный на практикующих архитекторов и дизайнеров, строителей, поставщиков стройматериалов, риэлторов, а также всех интересующихся. - http://archvestnik.ru/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских

Название
институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: https://www.studentlibrary.ru/- Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/– Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и

Название
др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. https://cyberleninka.ru/
Словарь терминов, используемых в дизайне интерьера, ремонте и строительстве - https://www.topdom.ru/terminology/
Архитектурный вестник - Журнал ориентированный на практикующих архитекторов и дизайнеров, строителей, поставщиков стройматериалов, риэлторов, а также всех интересующихся. - http://archvestnik.ru/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория курсового, дипломного проектирования и САПР в строительстве (1-405) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Зеркальный фотоаппарат лазерный дальномер HLTI PD; 10 компьютерных рабочих мест; мультимедийное оборудование: проектор, экран,комплекс компьютерных имитационных тренажеров по" Грузоподъемным механизмам","Деталям машин" "Строительство" "Материаловедение" Машиностроение" "Теоретическая механика"Теплотехника"Сопротивление материалов"Термодинамика" "Механика грунтов "3D принтер Hercules Strong,3D СКАНЕР RANGEVISION NEO, Виртуальный лабораторный стенд "Разрывная машина Instron" ЛП-РМ, Компьютерный имитационный тренажер «Дожимная компрессорная станция. ПЛАС»,"Компьютерный имитационный тренажер «Дожимная насосная станция. ПЛАС»,Автоматизированная обучающая система (учебный курс) «Организация работ по очистке и диагностике магистральных нефтепроводов и нефтесборных трубопроводов»,Комплекс компьютерных имитационных тренажеров «Буровые и тампонажные растворы»,Автоматизированная обучающая система «Сварочно-монтажные работы при ремонте нефтепроводов»,Виртуальные лабораторные работы «Физика пласта»,Автоматизированная обучающая система «Бурение, освоение, заканчивание и эксплуатация скважины»,Автоматизированная обучающая система «Глушение скважины», Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии бурения скважины»	7-Zip Свободная лицензия1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (1-403) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Учебная мебель на 40 посадочных мест, доска	7-Zip Свободная лицензия1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Кабинет начертательной геометрии, инженерно-технической и архитектурной графики (1-401) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Кульманы, проектор, экран	7-Zip Свободная лицензия1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401