Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 02.02.2023 13:53:52
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.В.ДВ.09.02 Строительное черчение**
по направлению подготовки	08.03.01 Строительство
по профилю подготовки (специализации)	Промышленное и гражданское строительство
квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная, Очно-заочная
год начала подготовки	2022

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 20.09.2022	Васильченко Наталья Петровна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Строительных и общепрофессиональных дисциплин

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

27.09.2022	Подписано простой ЭП 27.09.2022	Меретуков Заур Айдамирович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

27.09.2022	Подписано простой ЭП 27.09.2022	Меретуков Заур Айдамирович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины **«Строительное черчение»** являетсяизучение приемов и методов построения изображений пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм.

В число дисциплин, составляющих основу инженерного образования, входит Строительное черчение. Предметом дисциплины является изложение и обоснование способов построения изображений пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм.

Изображения, построенные по правилам, изучаемым в начертательной геометрии и инженерной графике, позволяют представить мысленно форму предметов и их взаимное расположение в пространстве, определить их размеры, исследовать геометрические свойства, присущие изображаемому предмету.

Строительное черчение передает ряд своих выводов в практику выполнения технических чертежей, обеспечивая их выразительность и точность, а, следовательно, возможность осуществления изображенных предметов.

Задачи дисциплины состоят в том, чтобы научить студента основным приемам решения геометрических задач, правилам чтения и построения изображений машиностроительных деталей, сборочных узлов, схем и строительных конструкций.

Студент должен иметь представлениеоспособах получения проекций, основных элементах пространственных форм и их положениях в пространстве (точка, прямая, плоскость, многогранники и тела вращения); об основных способах решения геометрических задач.

Также студент должен иметь представление о правилах выполнения чертежей машиностроительных деталей, кинематических и др. схем, строительных чертежей.

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

«Строительное черчение» является дисциплиной по выбору вариативной части ОП подготовки обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Для изучения дисциплины «Строительное черчение» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- геометрия;

- аналитическая геометрия;

- черчение;

- начертательная геометрия;

- инженерная графика.

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра:

- основы архитектуры и строительных конструкций,

- механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов),

- инженерные системы зданий и сооружений (водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники),

- архитектура зданий,

- металлические конструкции, включая сварку,

- железобетонные и каменные конструкции,

- основания и фундаменты,

- железобетонные конструкции. инженерные сооружения,

- конструкции из дерева и пластмасс,

- реконструкция зданий, сооружений и застройки,

- архитектурные конструкции.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

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):

ПКУВ-2.1	Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-2.2	Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования
ПКУВ-2.3	Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-2.4	Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-2.5	Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-3.2	Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4.1	Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4.2	Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4.3	Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4.4	Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4.5	Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

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.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	17	17	0.25	73.75	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	СРП	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	4	4	0.25	3.75	96	**108**	3

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

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 3	Сем. 5	1	6	8	0.25	93.75	**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
3	Познавательная экскурсия на предприятие, с целью изучения работы с чертежами	1	1								Экскурсия
3	Чертежи металлических и деревянных изделий.	1	1		2	0,03			10		Решение задач. Графическая работа.
3	Чтение и выполнение чертежей санитарно-технических устройств и оборудования.	3-4	2		2	0,03			10		Решение задач. Графическая работа.
3	Проекции с числовыми отметками.	5-6	2		2	0,03			10		Решение задач. Графическая работа.
3	Содержание и оформление чертежей генеральных планов.	7-8	2		2	0,03			10		Решение задач. Графическая работа.
3	Общие сведения построения теней.	9-10	2		2	0,03			10		Решение задач. Графическая работа.
3	Построение перспективного изображения.	11-12	2		2	0,03			10		Решение задач. Графическая работа.
3	Построение теней в перспективе.	13-14	3		3	0,03			10		Решение задач. Графическая работа.
3	Техника рисунка.	15-16	2		2	0,04			3,75		Решение задач. Графическая работа.
	ИТОГО:		**17**		**17**	**0.25**			**73.75**		

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
3	Познавательная экскурсия на предприятие, с целью изучения работы с чертежами	0,25/0,005							
3	Чертежи металлических и деревянных изделий.	0,25/0,005		0,5/0,01	0,03		0.5	12	

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
3	Чтение и выполнение чертежей санитарно-технических устройств и оборудования.	0,5/0,01		0,5/0,01	0,03		0.5	12	
3	Проекции с числовыми отметками.	0,5/0,01		0,5/0,01	0,03		0.5	12	
3	Содержание и оформление чертежей генеральных планов.	0,5/0,01		0,5/0,01	0,03		0.5	12	
3	Общие сведения построения теней.	0,5/0,01		0,5/0,01	0,03		0.5	12	
3	Построение перспективного изображения.	0,5/0,01		0,5/0,01	0,03		0.5	12	
3	Построение теней в перспективе.	0,5/0,01		0,5/0,01	0,03		0.5	12	
3	Техника рисунка.	0,5/0,01		0,5/0,01	0,04		0.25	12	
	ИТОГО:	**4**		**4**	**0.25**		**3.75**	**96**	

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
5	Познавательная экскурсия на предприятие, с целью изучения работы с чертежами	0,5							
5	Чертежи металлических и деревянных изделий.	0,5		1	0,03			12	
5	Чтение и выполнение чертежей санитарно-технических устройств и оборудования.	0,5		1	0,03			12	
5	Проекции с числовыми отметками.	0,5		1	0,03			12	
5	Содержание и оформление чертежей генеральных планов.	0,5		1	0,03			12	
5	Общие сведения построения теней.	0,5		1	0,03			12	
5	Построение перспективного изображения.	1		1	0,03			12	
5	Построение теней в перспективе.	1		1	0,03			12	
5	Техника рисунка.	1		1	0,04			9,75	
	ИТОГО:	**6**		**8**	**0.25**			**93.75**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Строительное черчение», 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
3,5	Познавательная экскурсия на предприятие, с целью изучения работы с чертежами	1	0,25	0,5	Нормативные базы ГОСТ, СП, СНиП. Основные требования к чертежам. Правила чтения чертежей. Применение чертежей на предприятии, их роль в производстве. Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки чертежей. Оформление чертежей в производственных условиях.	ПКУВ-3.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.4;	Знать: инструменты и принадлежности для выполнения чертежей. Уметь: бережно относиться к инструментам и принадлежностям, рационально организовывать рабочее место; воспитывать трудолюбие, аккуратность и точность в выполнении заданий, логическое мышление, умение анализировать свою деятельность, самостоятельность в выполнении заданий. Владеть: графическими способами выполнения чертежей.	, Занятие-экскурсия
3,5	Чертежи металлических и деревянных изделий.	1	0,25	0,5	Чертежи металлических и деревянных изделий. Общие правила оформления чертежей металлических изделий. Общие правила оформления чертежей деревянных изделий. Чертежи дорог, чертежи сооружений на дорогах. Условные графические обозначения инженерных сетей.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.4; ПКУВ-3.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: общие правила оформления чертежей металлических изделий, общие правила оформления чертежей деревянных изделий, чертежи дорог, чертежи сооружений на дорогах, условные графические обозначения инженерных сетей. Уметь: оформлять чертежи деревянных и металлических изделий, дорог, сооружений на дорогах, инженерных сетей. Владеть: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах,	, 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
							методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.	
3,5	Чтение и выполнение чертежей санитарно-технических устройств и оборудования.	2	0,5	0,5	Чтение и выполнение чертежей санитарно-технических устройств и оборудования. Чертежи систем водоснабжения и канализации здания; отопления вентиляции и кондиционирования воздуха. Чертежи газоснабжение здания. Чертежи осветительных, силовых и слаботочных сетей.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.4; ПКУВ-3.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: правила выполнения чертежей санитарно-технических устройств и оборудования. Уметь: читать чертежи систем водоснабжения и канализации здания; отопления вентиляции и кондиционирования воздуха, газоснабжение здания, осветительных, силовых и слаботочных сетей. Владеть: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.	, Слайд-лекция
3,5	Проекции с числовыми отметками.	2	0,5	0,5	Чтение и выполнение чертежей санитарно-технических устройств и оборудования. Чертежи систем водоснабжения и канализации здания; отопления вентиляции и кондиционирования воздуха. Чертежи газоснабжение здания. Чертежи осветительных, силовых и слаботочных сетей.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.4; ПКУВ-3.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: правила построения проекций с числовыми отметками. Уметь: решать задачи способом проекций с числовыми отметками. Владеть: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.	, Слайд-лекция
3,5	Содержание и оформление чертежей генеральных планов.	2	0,5	0,5	Содержание и оформление чертежей генеральных планов. Разбивочный план, благоустройства территории. Условные графические обозначения	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.4; ПКУВ-3.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: условные графические обозначения и изображения транспортных сооружений и устройств, содержание и оформление чертежей	, 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
					и изображения транспортных сооружений и устройств.		генеральных планов. Уметь: выполнять чертежи генеральных и разбивочных планов, благоустройства территории. Владеть: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.	
3,5	Общие сведения построения теней.	2	0,5	0,5	Общие сведения построения теней. Общие сведения построения теней на комплексном чертеже. Общие сведения построения теней в аксонометрических проекциях	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.4; ПКУВ-3.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: общие сведения построения теней на комплексном чертеже и в аксонометрических проекциях. Уметь: применять общие сведения построения теней на комплексном чертеже и в аксонометрических проекциях. Владеть: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.	, Слайд-лекция
3,5	Построение перспективного изображения.	2	0,5	1	Построение перспективного изображения.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.4; ПКУВ-3.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: правила построения перспективного изображения. Уметь: применять правила построения перспективного изображения на чертежах. Владеть: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения	, 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
							пространственных форм на плоскости проекции.	
3,5	Построение теней в перспективе.	3	0,5	1	Построение теней в перспективе.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.4; ПКУВ-3.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: правила построение теней в перспективе. Уметь: изображать тени в перспективе. Владеть: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.	, Слайд-лекция
3,5	Техника рисунка.	2	0,5	1	Техника рисунка. Наблюдательная перспектива, рисование группы геометрических тел, рисование технических форм. Интерьер, экстерьер.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.4; ПКУВ-3.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: технику рисунка, правила построения интерьера и экстерьера. Уметь: изображать группы геометрических тел в интерьере Владеть: различными техниками рисунка.	, Слайд-лекция
	ИТОГО:	**17**	**4**	**6**				

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
3,5	Чертежи металлических и деревянных изделий.	Задачи по курсу, рабочая тетрадь	2	0,5	1
3,5	Чтение и выполнение чертежей санитарно-технических устройств и оборудования.	Задачи по курсу, рабочая тетрадь	2	0,5	1
3,5	Проекции с числовыми отметками.	Задачи по курсу, рабочая тетрадь	2	0,5	1
3,5	Содержание и оформление чертежей генеральных планов.	Задачи по курсу, рабочая тетрадь	2	0,5	1
3,5	Общие сведения построения теней.	Задачи по курсу, рабочая тетрадь	2	0,5	1
3,5	Построение перспективного изображения.	Задачи по курсу, рабочая тетрадь	2	0,5	1
3,5	Построение теней в перспективе.	Задачи по курсу, рабочая тетрадь	3	0,5	1
3,5	Техника рисунка.	Задачи по курсу, рабочая тетрадь	2	0,5	1
	ИТОГО:		**17**	**4**	**8**

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

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
	Чертежи металлических и деревянных изделий.	Контрольная работа № 1. Чертежи деревянных изделий.	2	10	12	12
	Чтение и выполнение чертежей санитарно-технических устройств и оборудования.	Контрольная работа № 2. Чертежи металлических изделий.	3-4	10	12	12
	Проекции с числовыми отметками.	Контрольная работа №3. Проекции с числовыми отметками.	5-6	10	12	12
	Содержание и оформление чертежей генеральных планов.	Контрольная работа № 4. Чертеж генерального плана.	7-8	10	12	12
	Общие сведения построения теней.	Контрольная работа № 5. Построение теней на комплексном чертеже.	9-10	10	12	12
	Построение перспективного изображения.	Контрольная работа № 6. Построение перспективного изображения.	11-12	10	12	12
	Построение теней в перспективе.	Контрольная работа № 7. Построение теней в перспективе.	13-14	10	12	12
	Техника рисунка.	Контрольная работа № 8 Построение интерьера	15-16	4	12,25	10
	ИТОГО:			**74**	**96.25**	**94**

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	Сентябрь, Майкоп, МБУ «Управление архитектуры и градостроительства»	Познавательная экскурсия на предприятие, с целью изучения работы с чертежами	Групповая	Васильченко Н.П.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.4; ПКУВ-3.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Методическое пособие по изучению дисциплины "Начертательная геометрия" (лекционный материал) [Электронный ресурс]: для студентов очной и заочной форм обучения по специальностям 270105 Промышленное и гражданское строительство, 270102 Промышленное и гражданское строительство по направлению подготовки 270800.62 Строительство (профиль подготовки бакалавров ГСХ и ПГС) / [сост. Н.П. Васильченко]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2013. - 64 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000048075

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Чекмарев, А.А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания : учебное пособие / А.А. Чекмарёв ; Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". - 2-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 78 с. - (Высшене образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=302244. - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с. 76 (11 назв.). - ISBN 978-5-16-011474-3. - ISBN 978-5-16-103729-4	fol2
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. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/read?id=91873. - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с. 196 (8 назв.). - ISBN 978-5-7638-3010-1	fol2

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**	
ПКУВ-2.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			
8	9	9	РВКР
7	8	8	Исполнительская практика
6	8	8	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
6	8	8	Обследование и испытания зданий и сооружений
3	3		Строительное черчение
6	7	6	Химия вяжущих материалов
3	4		Методы анализа строительных материалов
4	4	4	Квалификационный экзамен по модулю " Штукатур"
2	2	2	Материаловедение
			Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
3	5		Основы организации и управления в строительстве
ПКУВ-2.2 Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования			
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
2	89		Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
2	2	2	Материаловедение
4	2	4	Квалификационный экзамен по модулю " Штукатур"
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
6	7	6	Химия вяжущих материалов
3	3	5	Строительное черчение
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	8	РВКР
8	6	8	Безопасность зданий и сооружений
2	6	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-2.3 Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения			
3	5	6	Основы организации и управления в строительстве
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
			Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
2	2	2	Материаловедение
4	2	4	Квалификационный экзамен по модулю " Штукатур"
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
6	7	6	Химия вяжущих материалов
3	3	5	Строительное черчение
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	98	РВКР
ПКУВ-2.4 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			
3	5		Основы организации и управления в строительстве
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
			Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
2	2	2	Материаловедение
4	2	4	Квалификационный экзамен по модулю " Штукатур"
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
6	7	6	Химия вяжущих материалов
3	3	5	Строительное черчение
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	РВКР
8	6	8	Безопасность зданий и сооружений
2	6	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-2.5 Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			
3	5	3	Основы организации и управления в строительстве
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
			сооружения
			Модуль получения квалификации "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
2	2	2	Материаловедение
4	2	4	Квалификационный экзамен по модулю " Штукатур"
3	4	3	Методы анализа строительных материалов
6	7	6	Химия вяжущих материалов
3	3	5	Строительное черчение
6	8	9	Обследование и испытания зданий и сооружений
6	8	9	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	РВКР
8	6	8	Безопасность зданий и сооружений
2	6	2	Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"
ПКУВ-4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			
8	9	9	РВКР
8	9	9	Преддипломная практика
7	8	8	Исполнительская практика
3	3	5	Строительное черчение
3	3	5	Вероятностные методы расчёта
8	5		Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	5	8	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
4	5	4	Квалификационный экзамен по модулю " Штукатур"
3	3	3	Строительные материалы
34	3		Модуль получения квалификации "Штукатур"
7	8	7	Конструкции из дерева и пластмасс
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
6	7	6	Основания и фундаменты
67	89	67	Железобетонные и каменные конструкции
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
4	5	4	Строительная механика
34	34	34	Сопротивление материалов
ПКУВ-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	4	Строительная механика
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
67	89	67	Железобетонные и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
			каменные конструкции
6	7	6	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
7	8		Конструкции из дерева и пластмасс
34	8		Модуль получения квалификации "Штукатур"
3	3		Строительные материалы
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю " Штукатур"
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
3	3	5	Вероятностные методы расчёта
3	3	5	Строительное черчение
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	РВКР
ПКУВ-4.3 Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения			
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	4	Строительная механика
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
67	89	67	Железобетонные и каменные конструкции
6	7	6	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
7	8	7	Конструкции из дерева и пластмасс
			Модуль получения квалификации "Штукатур"
3	3	3	Строительные материалы
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю " Штукатур"
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8	9	9	РВКР
8	9	9	Преддипломная практика
7	8	8	Исполнительская практика
3	3	5	Строительное черчение
3	3	5	Вероятностные методы расчёта
ПКУВ-4.4 Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	4	Строительная механика
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
67	89	67	Железобетонные и каменные конструкции
6	7	6	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
			конструкции. Инженерные сооружения
7	8	7	Конструкции из дерева и пластмасс
			Модуль получения квалификации "Штукатур"
3	3	3	Строительные материалы
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю " Штукатур"
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
3	3	5	Вероятностные методы расчёта
3	3	5	Строительное черчение
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	РВКР
ПКУВ-4.5 Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения			
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	4	Строительная механика
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
67	89		Железобетонные и каменные конструкции
6	7	6	Основания и фундаменты
78	89	78	Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения
7	8	7	Конструкции из дерева и пластмасс
34	8		Модуль получения квалификации "Штукатур"
3	3	3	Строительные материалы
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю " Штукатур"
8	5	9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
8	5	9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
3	3	5	Вероятностные методы расчёта
3	3	5	Строительное черчение
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	РВКР
ПКУВ-3.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения			
56	67	56	Архитектура зданий
56	67	56	Металлические конструкции, включая сварку
67	89	67	Железобетонные и каменные конструкции
6	7	6	Основания и фундаменты
34	7		Модуль получения квалификации "Штукатур"
4	3	4	Современные технологии и строительство зданий

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
4	3	4	Квалификационный экзамен по модулю " Штукатур"
4	9	4	Основы инженерного творчества
8	6	8	Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
6	7	6	Сейсмостойкость зданий и сооружений
8	5	8	Основы проектирования зданий и сооружений
8	5	8	Архитектурные конструкции
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	10	РВКР
8	9	8	Современная архитектура
3	3	5	Строительное черчение

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
ПКУВ-3: Способность выполнять работы по архитектурно- строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-3.2 -Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методику выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	графическая работа, письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - выбирать нормативно -технических документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
назначения					
ПКУВ-2: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.5 -Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методику составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	графическая работа, письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - составлять проекты, отчеты по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методами составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.4 -Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного игражданского назначения					
Знать: Знать: - методику обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	графическая работа, письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - использовать результаты обработки, обследования (испытания) строительной конструкции здания	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
(сооружения) промышленного и гражданского назначениеметодику обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения					
Владеть: Владеть: - методами обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.3 -Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданскогоназначения					
Знать: Знать: - методику обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	графическая работа, письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - выбирать обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
гражданского назначения					
ПКУВ-2: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.3 -Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданскогоназначения					
Знать: Знать: - методику обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	графическая работа, письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - выбирать обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.2 -Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования					
Знать: Знать: - методику выбора и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	графическая работа, письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - выбирать обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	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
Владеть: Владеть: - методикой выбора и систематизация и информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-2.1 - Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительныхконструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методику выбора нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	графическая работа, письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - выбирать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительныхконструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками выбора нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительныхконструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.5 - Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения)промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методику выбора параметров расчетной схемы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	графическая работа, письменный опрос, рефераты,

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения)промышленного и гражданского назначения					зачет
Уметь: Уметь: - систематизировать методику выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения)промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения)промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.4 -Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного игражданского назначения					
Знать: Знать: - методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	графическая работа, письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - систематизировать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методиками расчётного обоснования проектного решения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.3 -Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - систематизировать сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	графическая работа, письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - систематизировать сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками представления сбора нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.2 -Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектногорешения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методику выбора нормативно - технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	графическая работа, письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - систематизировать нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектногорешения здания (сооружения) промышленного и	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
гражданского назначения					
Владеть: Владеть: - навыками представления нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектногорешения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.1 -Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектныхрешений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методику выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	графическая работа, письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - систематизировать исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектныхрешений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыки представления исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектныхрешений здания (сооружения) промышленного и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
гражданского назначения					
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектныхрешений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения					
Знать: Знать: - методику выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	графическая работа, письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: - систематизировать исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектныхрешений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыки представления исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектныхрешений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	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

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля для студентов ОФО

1. Железобетонные конструкции. Общие сведения. Элементы конструкций.

2. Рабочие чертежи бетонных и железобетонных конструкций Общие правила.

3. Условные графические изображения арматурных изделий и элементов железобетонных конструкций.

4. Схемы расположения элементов сборных конструкций.

5. Спецификации для схем расположения элементов сборных конструкций.

6. Особенности чертежей элементов монолитных и сборных

железобетонных изделий и конструкций.

7. Спецификации и ведомости для железобетонных изделий.

8. Чертежи металлических конструкций. Общие сведения.

9. Условные изображения металлических конструкций.

10. Общие правила оформления чертежей металлических конструкций зданий.

11. Общие виды, планы и разрезы металлических конструкций

зданий.

12. Схема расположения элементов металлических конструкций.

13. Чертежи элементов металлических конструкций узлов и деталей соединений.

14. Основные группы, применяемые в строительстве деревянных конструкций.

15. Соединительные элементы деревянных конструкций.

16. Условные изображения элементов деревянных изделий.

17. Общие правила оформления чертежей деревянных конструкций.

18. Особенности вычерчивания плана стропил, узлов соединении отдельных элементов формы.

19. Вычерчивание оконных и дверных блоков.

20. Чертежи санитарно - технических устройств и оборудования.

21. Особенности изображения различных типов трубопроводов.

22. Чертежи системы отопления и вентиляция.

23. Чертежи системы водоснабжения и канализации.

24. Чертежи системы газоснабжения.

25. Чертежи электрических сетей.

26. Инженерные сооружения. Общие сведения.

27. Условные графические изображения и обозначения транспортных сооружений и устройств.

28. Чертежи дорог. Состав рабочих чертежей. Масштабы

29. Чертежи сооружений на дорогах.

30. Особенности вычерчивания мостов.

31. Условные графические обозначения инженерных сетей.

Тематика расчетно-графических работ

Контрольная работа № 1. Чертежи деревянных изделий

Контрольная работа № 2. Чертежи металлических изделий

Контрольная работа № 3. Чертеж генерального плана.

Контрольная работа № 4. Построение теней на комплексном чертеже.

Контрольная работа № 5. Построение перспективного изображения.

Контрольная работа № 6. Построение теней в перспективе.

Контрольная работа № 7. Построение интерьера.

Критерии оценок за расчетно-графическую работу:

Оценка **«отлично»** за расчетно-графическую работу ставится, если практическая работа выполнена без ошибок. При защите расчетно-графической работы студент отвечает на вопросы, касающиеся темы.

Оценка **«хорошо»** за расчетно-графическую работу ставится, если практическая работа выполнена без ошибок. При защите расчетно-графической работы студент отвечает на вопросы, касающиеся темы, но допускает ошибки непринципиального характера.

Оценка **«удовлетворительно»** за расчетно-графическую работу ставится, если практическая работа выполнена не полностью. При защите расчетно-графической работы студент отвечает на вопросы, касающиеся темы, но допускает ошибки принципиального характера.

Оценка **«неудовлетворительно»** за расчетно-графическую работу, если расчетно-графическая работа не выполнена или выполнена с грубейшими ошибками. Студент не может

Критерии оценок за расчетно-графическую работу:

Оценка **«отлично»** за расчетно-графическую работу ставится, если практическая работа выполнена без ошибок. При защите расчетно-графической работы студент отвечает на вопросы, касающиеся темы.

Оценка **«хорошо»** за расчетно-графическую работу ставится, если практическая работа выполнена без ошибок. При защите расчетно-графической работы студент отвечает на вопросы, касающиеся темы, но допускает ошибки непринципиального характера.

Оценка **«удовлетворительно»** за расчетно-графическую работу ставится, если практическая работа выполнена не полностью. При защите расчетно-графической работы студент отвечает на вопросы, касающиеся темы, но допускает ошибки принципиального характера.

Оценка **«неудовлетворительно»** за расчетно-графическую работу, если расчетно-графическая работа не выполнена или выполнена с грубейшими ошибками. Студент не может ответить на вопросы, касающиеся темы.

Контрольные вопросы и задания для проведения зачета

1. Железобетонные конструкции. Общие сведения. Элементы конструкций.

2. Рабочие чертежи бетонных и железобетонных конструкций Общие правила.

3. Условные графические изображения арматурных изделий и элементов железобетонных конструкций.

4. Схемы расположения элементов сборных конструкций.

5. Спецификации для схем расположения элементов сборных конструкций.

6. Особенности чертежей элементов монолитных и сборных

железобетонных изделий и конструкций.

7. Спецификации и ведомости для железобетонных изделий.

8. Чертежи металлических конструкций. Общие сведения.

9. Условные изображения металлических конструкций.

10. Общие правила оформления чертежей металлических конструкций зданий.

11. Общие виды, планы и разрезы металлических конструкций

зданий.

12. Схема расположения элементов металлических конструкций.

13. Чертежи элементов металлических конструкций узлов и деталей соединений.

14. Основные группы, применяемые в строительстве деревянных конструкций.

15. Соединительные элементы деревянных конструкций.

16. Условные изображения элементов деревянных изделий.

17. Общие правила оформления чертежей деревянных конструкций.

18. Особенности вычерчивания плана стропил, узлов соединении отдельных элементов формы.

19. Вычерчивание оконных и дверных блоков.

20. Чертежи санитарно - технических устройств и оборудования.

21. Особенности изображения различных типов трубопроводов.

22. Чертежи системы отопления и вентиляция.

23. Чертежи системы водоснабжения и канализации.

24. Чертежи системы газоснабжения.

25. Чертежи электрических сетей.

26. Инженерные сооружения. Общие сведения.

27. Условные графические изображения и обозначения транспортных сооружений и устройств.

28. Чертежи дорог. Состав рабочих чертежей. Масштабы

29. Чертежи сооружений на дорогах.

30. Особенности вычерчивания мостов.

31. Условные графические обозначения инженерных сетей.

32. Построение теней на фасадах зданий.

33. Аксонометрические изображения строительных конструкций.

34. Тени на аксонометрических чертежах.

35. Построение перспективы здания.

36. Построение теней в перспективе.

37. Ортогональное проецирование способом проекции с числовыми отметками.

38. Содержание и оформление чертежей генеральных планов.

39. Условные графические изображения зданий и сооружений

40. Разбивочный план.

41. Экспликация зданий и сооружений. Ведомость общественных и жилых зданий и сооружений.

42. План благоустройства территории.

43. Оформление документации благоустройства территорий.

44. Строительные генеральные планы.

45. Техническое рисование. Общие сведения.

46. Интерьер. Общие сведения.

47. Экстерьер общие сведения.

48. Техника работы акварелью и тушью. Отмывка.

49. техника работы карандашом.

50. Условные обозначения на строительных чертежах.

Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета

Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться вформе устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой илибез подготовки, поусмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются назаседании кафедры иподписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опросаили собеседования тем студентам, которые активно участвовали всеминарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка **«зачтено»** ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- ополном знании материала попрограмме;

- ознании рекомендованной литературы,

- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участия насеминарских занятиях, атакже содержит вцелом правильное иаргументированное изложение материала.

Оценка **«незачтено»** ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы взнании основного материала по программе, атакже допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

Контрольные вопросы и задания для проведения зачета

1. Типы линий, применяемые в черчении.

2. Размеры чертежного шрифта, установленные ГОСТом 2.304-81.

3. Основные форматы, установленные ГОСТом 2.301-68. Размеры форматов.

4. Виды. Схема их расположения. Определение главного вида.

5. Виды дополнительные и местные. Определение.

6. Разрез. Виды и наименование разрезов.

7. Расположение и обозначение разрезов.

8. Особенность выполнения разрезов на симметричных изделиях.

9. Отличие между разрезом и сечением.

10. Сложные разрезы. Виды и обозначения.

11. Простые разрезы. Виды и обозначения.

12. Местные разрезы, их выполнение на чертеже.

13. Сечение. Виды, особенности выполнения.

14. Виды сопряжения двух дуг. Построение на чертеже.

15. Виды лекальных кривых, их построение (эллипс, синусоида, парабола, циклоида).

16. Сборочный чертеж. Чтение и деталирование.

17. Требования, предъявляемые к сборочному чертежу (его содержание).

18. Сборочный чертеж. Упрощение на сборочном чертеже.

19. Спецификация, ее разделы.

20. Разработка рабочих чертежей, деталирование сборочного чертежа.

21. Изображение, типовых элементов деталей и нанесение размеров на их чертежах.

22. Неразъемные соединения, (клеевые, паяные). Изображения и обозначение на чертеже.

23. Неразъемные соединения (сборные). Изображения и обозначение на чертеже.

24. Схемы, общие сведения. Типы и виды.

25. Кинематические схемы. Требования, предъявляемые к их выполнению.

26. Требования, предъявляемые к выполнению перечня кинематических схем.

27. Условности, применяемых при выполнении схем.

28. Последовательность чтения схем.

29. Условные графические элементы кинематических схем.

30. Обозначение допусков и посадок на чертежах.

31. Указания на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.

32. Виды сопряжения двух дуг. Построение на чертеже.

33. Виды лекальных кривых, их построение (эллипс, синусоида, парабола, циклоида).

34. Общие сведения в строительных чертежах.

35. Чертежи фасадов и планов зданий.

36. Координационные оси. Написание размеров на строительных чертежах.

37. Некоторые условные обозначения на строительных чертежах, (планах зданий и разрезах).

38. Генеральные планы. Некоторые условные обозначения на генеральных планах.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

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

Критерии оценок за расчетно-графическую работу:

Оценка **«отлично»** за расчетно-графическую работу ставится, если практическая работа выполнена без ошибок. При защите расчетно-графической работы студент отвечает на вопросы, касающиеся темы.

Оценка **«хорошо»** за расчетно-графическую работу ставится, если практическая работа выполнена без ошибок. При защите расчетно-графической работы студент отвечает на вопросы, касающиеся темы, но допускает ошибки непринципиального характера.

Оценка **«удовлетворительно»** за расчетно-графическую работу ставится, если практическая работа выполнена не полностью. При защите расчетно-графической работы студент отвечает на вопросы, касающиеся темы, но допускает ошибки принципиального характера.

Оценка **«неудовлетворительно»** за расчетно-графическую работу, если расчетно-графическая работа не выполнена или выполнена с грубейшими ошибками. Студент не может ответить на вопросы, касающиеся темы.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;

- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

- обучающийся проанализировал материал;

- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;

- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но

допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета

Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться вформе устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой илибез подготовки, поусмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются назаседании кафедры иподписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опросаили собеседования тем студентам, которые активно участвовали всеминарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка **«зачтено»** ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- ополном знании материала попрограмме;

- ознании рекомендованной литературы,

- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участия насеминарских занятиях, атакже содержит вцелом правильное иаргументированное изложение материала.

Оценка **«незачтено»** ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы

взнании основного материала по программе, атакже допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Чекмарев, А.А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания : учебное пособие / А.А. Чекмарёв ; Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". - 2-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 78 с. - (Высшене образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=302244. - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с. 76 (11 назв.). - ISBN 978-5-16-011474-3. - ISBN 978-5-16-103729-4	fol2

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
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. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/read?id=91873. - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с. 196 (8 назв.). - ISBN 978-5-7638-3010-1	fol2

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://mkgtu.ru/ - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.government.ru - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.garant.ru/ - Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: http://elibrary.ru/ - Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: http://window.edu.ru/ - Строительные нормы и правила - СНИП.РФ http://xn--h1ajhf.xn--p1ai/snip Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - 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 «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= - 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. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= 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 «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= - 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. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= 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

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

9.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины. Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Подготовка к выполнению домашних заданий

Домашние задания задаются по определенным темам дисциплины и выполняются по индивидуальным заданиям. Подготовку к выполнению каждого домашнего задания студент должен начать с ознакомления условия домашнего задания, которое дается по определенной теме дисциплины и состоит из нескольких задач. Необходимо составить план решения каждой задачи Тщательное продумывание и изучение плана основывается на проработке текущего материала лекции, практических занятий, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

При выполнении домашних заданий, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме

Подготовка к выполнению расчетно-графических работ

Расчетно-графические работы задаются по определенным темам дисциплины и выполняются по индивидуальным заданиям. Подготовку к выполнению расчетно-графических работ студент должен начать с ознакомления индивидуального задания для выполнения работы, которая отражает содержание заданной темы. Тщательное продумывание и изучение плана основывается на проработке текущего материала лекции, практических занятий, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

В процессе выполнения расчетно-графических работ, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение

рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме

Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Впоследствии эта информации может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

· внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;

· внимательно прочитать рекомендованную литературу;

· составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Лекция №1. Чертежи металлических и деревянных изделий.

Чертежи бетонных и железобетонных конструкций. Общие данные о чертежах железобетонных конструкций. Сборочные чертежи

железобетонных конструкций. Условные графические обозначения элементов железобетонных конструкций. Чертежи металлических конструкций. Условные графические обозначения элементов металлических конструкций. Чертежи деревянных конструкций и столярных изделий. Условные графические обозначения элементов деревянных конструкций. Чертежи каменных конструкций.

Лекция №2. Чтение и выполнение чертежей санитарно-технических устройств и оборудования.

Общие сведения. Условные обозначения. Условные графические обозначения элементов трубопроводов. Условные графические обозначения элементов санитарно-технических устройств и оборудования. Чертежи санитарно-технических устройств и оборудования. Чертежи узлов и установок санитарно-технических устройств.

Лекция №3. Проекции с числовыми отметками.

Основные понятия и сущность способа. Проецирование точки. Проецирование прямой. Заложение прямой, интервал, уклон. Взаимное положение прямых. Плоскость. Натуральный размер плоской фигуры. Пересечение плоскости с топографической поверхностью. Пересечение прямой с плоскостью и топографической поверхностью. Определение границ земляных работ. Указания к выполнению чертежей в проекциях с числовыми отметками.

Лекция №4. Содержание и оформление чертежей генеральных планов.

Лекция №5. Общие сведения построения теней.

Тени в прямоугольных проекциях. Собственные и падающие тени. Следы лучей. Условное направление лучей. Тень от точки и отрезка прямой. Тени от плоских фигур. Падающие тени от геометрических тел. Падающие тени от прямых на поверхности тел. Падающие тени от выступающих частей здания. Тени на проекциях зданий. Тени в аксонометрических проекциях.

Лекция №6. Построение перспективного изображения.

Основные понятия и определения. Перспективное изображение точки и прямой линии. Перспектива прямых, перпендикулярных картинной и параллельных предметной плоскостям. Перспективное изображение, перпендикулярных предметной и параллельных картинной плоскостям. Перспектива прямых, параллельных предметной и картинной плоскостям. Перспектива прямых общего положения. Перспективный масштаб. Деление отрезка прямой на равные и пропорциональные части. Перспектива плоских фигур. Перспектива

геометрических тел. Выбор точки зрения при построении перспективного изображения. Построение перспективного изображения здания.

Лекция №7. Построение теней в перспективе.

Лекция №8. Техника рисунка.

Рисование плоских фигур и геометрических тел. Технические рисунки моделей, деталей и узлов машин и строительных конструкций. Рисование геометрических тел с натуры. Рисунки строительных и архитектурных деталей. Работа акварельными красками.

9.2. Тематика контрольных работ для СРС и методические рекомендации по их выполнению

Тематика контрольных работ

Контрольная работа № 1. Чертежи деревянных изделий

Контрольная работа № 2. Чертежи металлических изделий

Контрольная работа № 3. Чертеж генерального плана.

Контрольная работа № 4. Построение теней на комплексном чертеже.

Контрольная работа № 5. Построение перспективного изображения.

Контрольная работа № 6. Построение теней в перспективе.

Контрольная работа № 7. Построение интерьера.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

В качестве темы контрольной (реферативной) работы студент выбирает один из предложенных вариантов. После ознакомления с содержанием выбранной темы контрольной (реферативной) работы студенту следует ознакомиться со справочной, научно-методической, специальной и дополнительной литературой, необходимой для выполнения работы. Перед выполнением контрольной работы студент должен обязательно продумать и составить четкий план ее изложения, который при необходимости можно уточнить с преподавателем. Важно помнить, что, чем четче план работы, чем он логичнее составлен, тем легче автору изложить свои мысли, сделать весь объем работы правильно. В свою очередь, план контрольной работы является отражением ее структуры, под которой понимается четкий порядок ее построения, взаимосвязь ее отдельных частей.

Структура контрольной работы, как приняло, включает: титульный лист; основную графическую часть. Контрольная работа выполняется студентами самостоятельно, она должна быть вычерчена с соблюдением всех ГОСТов, типов линий, подписана чертежным шрифтом и технически правильно оформлена. На правой стороне страницы должны быть оставлены поля, а страницы должны быть пронумерованы.

Объем контрольной работы – 9-10 листов формата А-3, на каждом листе работы ставится подпись студента и дата выполнения.

Контрольная работа рецензируется преподавателем и оценивается им, как правило, по пятибалльной шкале. При получении отрицательной оценки работа вместе с рецензией отдается студенту на доработку и с учетом замечаний возвращается для повторной проверки вместе с рецензией.

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
Adobe Reader DC 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
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

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 (дата обновления: 06.06.2019). - 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 «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= - 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. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=
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/
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
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. https://cyberleninka.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 (дата обновления: 06.06.2019). - 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 «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= - 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. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=
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
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. https://cyberleninka.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
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	Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: Операционная система «Windows»; Офисный пакет «WPS office»; Векторный редактор Inkscape; Autodesk AutoCAD
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	Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: Операционная система «Windows»; Офисный пакет «WPS office»; Векторный редактор Inkscape; Autodesk AutoCAD