

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 17.05.2023 12:51:38

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
архитектурно-строительного факультета

\_\_\_\_\_ Е.И. Примакина

17 мая 2023 года

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного  
факультета

\_\_\_\_\_ С.В. Цыбакин

17 мая 2023 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия

Направление подготовки (специальность)	<u>07.03.01 Архитектура</u>
Направленность (профиль)	<u>«Архитектурное проектирование»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 лет</u>

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование системы теоретических знаний и практических навыков для построения и чтения проекционных чертежей и чертежей строительных объектов.

Задачи дисциплины: развитие у студентов пространственного мышления и навыков конструктивно-геометрического моделирования; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей зданий и сооружений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

**2.1.** Дисциплина Б1.О.04.01 «Начертательная геометрия» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

**2.2.** Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- математика (школьный курс);
- черчение (школьный курс).

**2.3.** Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- теория теней и перспектива;
- архитектурное проектирование;
- цифровые средства профессиональных коммуникаций (графические пакеты ЭВМ).

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, ОПК-1.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1. Знает основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Знает виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Знает средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками ИД-2УК-1. Участвует в проведении пред-

		<p>проектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические.</p> <p>Использует средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.</p> <p>Оформляет результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.</p>
<p><b>Общепрофессиональные компетенции</b></p>		
<p>Художественно-графические</p>	<p>ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления</p>	<p>ИД-1ОПК-1.</p> <p>Знает методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.</p> <p>Знает основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.</p> <p>Знает особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.</p> <p>ИД-2ОПК-1.</p> <p>Представляет архитектурную концепцию.</p> <p>Участствует в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео материалов.</p> <p>Выбирает и применяет оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы, и пространства.</p> <p>Использует средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.</p>

## В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать: основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.

Уметь: участвовать в проведении предпроектных исследований; выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы, и пространства.

Владеть: навыками использования средств и методов работы с библиографическими источниками; навыками решения метрических и позиционных задач, графическими способами выражения архитектурного замысла.

### 4. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа.

**Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам
			1 семестр
Контактная работа – всего		46,5	46,5
в том числе:			
Лекции (Л)		10	10
Практические занятия (Пр)		36	36
Семинары (С)			
Лабораторные работы (Лаб)			
Консультации (К)		0,5	0,5
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		97,5	97,5
в том числе:			
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
<i>Другие виды СРС:</i>			
Подготовка к практическим занятиям		27,5	27,5
Реферативная работа			
Самостоятельное изучение учебного материала		34	34
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)		
	экзамен (Э)	36*	36*
<b>Общая трудоемкость/ контактная работа</b>	часов	<b>144/46,5</b>	144/46,5
	зач. ед.	<b>4/1,29</b>	4/1,29

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

#### Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
1	1	Ортогональное проецирование	4	10	0,2	30	44,2	Тестирование, графическая работа
2	1	Способы преобразования проекций	2	6	0,1	20	28,1	Тестирование, графическая работа
3	1	Поверхности	2	10	0,1	20	32,1	Тестирование
4	1	Позиционные задачи с поверхностями, геометрическими телами	2	10	0,1	27,5	39,6	Тестирование, графическая работа
		ИТОГО:	10	36	0,5	97,5	144	

### 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

#### Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	1	Ортогональное проецирование	<p>Понятие пространства. Методы и виды проецирования. Обозначение проекций.</p> <p>Комплексный чертёж Монжа. Точка, прямая и плоскость Координатный метод задания точки на чертеже. Прямая линия. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций.</p> <p>Определение натуральной величины отрезка и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Взаимное положение двух прямых. Плоскость. Свойства плоскостей частного положения. Прямая и точка в плоскости. Прямая, параллельная плоскости, параллельность плоскостей</p> <p>Точка пересечения прямой линии с плоскостью. Пересечение плоскостей</p>	10

2	1	Способы преобразования проекций	Способы преобразования чертежа. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей оси. Способ плоскопараллельного перемещения. Способ совмещения	6
3	1	Поверхности	Кривые линии. Поверхности. Многогранные поверхности. Пересечение многогранника плоскостью. Кривые поверхности. Пересечение поверхностей плоскостью. Геометрические тела и поверхности. Решение метрических задач. Позиционные задачи с геометрическими телами, поверхностями.	10
4	1	Позиционные задачи с поверхностями, геометрическим и телами	Развертки поверхностей. Аксонметрические проекции Решение позиционных задач.	10
<b>ИТОГО:</b>				<b>36</b>

### 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	1	Ортогональное проецирование	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям	30
2	1	Способы преобразования проекций	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям	20
3	1	Поверхности	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям	20
4	1	Позиционные задачи с поверхностями, геометрическими телами	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям	27,5
<b>ИТОГО:</b>				<b>97,5</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1.	<b>Бударин, О. С.</b> Начертательная геометрия : учебное пособие / О. С. Бударин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 360 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-5861-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/146693">https://e.lanbook.com/book/146693</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
2.	<b>Начертательная геометрия</b> : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, направленность (профиль) «Архитектурное проектирование», очной формы обучения / Алаева Т. Ю., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра строительных конструкций. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 76 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_3852.pdf">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_3852.pdf</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.2.	Неограниченный доступ
3.	<b>Гордон, В.О.</b> Курс начертательной геометрии [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский. - 28-е изд., стереотип. - Москва : Высш. шк., 2008, 2009. - 272 с. : ил. - ISBN 978-5-06-003518-6 : 299-00.	105
4.	<b>Начертательная геометрия</b> [Текст] : учебник для вузов / Крылов Н.Н., ред. - 10-е изд., стереотип. - Москва : Высш. шк., 2007. - 224 с. : ил. - ISBN 978-5-06-004319-8 : 223-00.	71
5.	<b>Раков, В. Л.</b> Приложение трехмерных моделей к задачам начертательной геометрии : учеб. пособие для студентов и аспирантов вузов / В. Л. Раков. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 128 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1698-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168673">https://e.lanbook.com/book/168673</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
6.	<b>Бударин, О. С.</b> Начертательная геометрия. Краткий курс : учебное пособие / О. С. Бударин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 360 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3953-9. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206189">https://e.lanbook.com/book/206189</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ

## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
ARCHICAD 20	ЕАО "Графисофт", 14.04.2021, постоянная
Renga Architecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная
Лира Сanp Academic Set	Лира, 623931176, 08.04.2009, постоянная
nanoCAD	Нанософт, 22.06.2022, 1 год
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational	Касперский, 2В1Е-220406-143016-9-7494, 04.04.2023, 1год, ДОГОВОР № 121 на продление антивируса



## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Аудитория 32–18 ПК Dexp Atlas H343 Pentium, монитор DEXP 23,8”, телевизор LED 75” DEXP 3840*2160 Smart TV Яндекс ТВ, документ-камера AverVision, акустическая система</p> <p>Аудитория 32–21 Celeron 440/1gb/80, проектор Benq</p> <p>Аудитория 33–21 Intel(R) Pentium(R) CPU G4400 @ 3.30GHz Проектор Mitsubishi</p>	Windows Prof 7 Academic Open License, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License, nanoCAD, КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<p>Аудитория 114, Аудитория 33–18, Аудитория 33–16 Информационные стенды, наглядные пособия</p>	
Учебные самостоятельной работы	<p>Аудитория 114; Аудитория 33-17 Intel Core2 Duo E 4600 2.4 GHz, 4 Gd ОЗУ, 160 Gb. —11 шт.;</p> <p>Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 12шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz</p>	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956 КОМПАС-3D V15.2: № МЦ-14-00430; Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	<p>Аудитория 114; Аудитория 33–18 Аудитория 33–16 Информационные стенды, наглядные пособия</p>	
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<p>Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G</p>	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
--	--	---

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 07.03.01 Архитектура, направленность (профиль) «Архитектурное проектирование».

Адаптированная рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированной образовательной программе высшего образования, разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Составитель

Старший преподаватель кафедры  
строительных конструкций Алаева Т.Ю. \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой  
строительных конструкций Гуревич Т.М. \_\_\_\_\_