

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 21 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.02 Информационные и графические технологии в строительстве

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Учебный план b080301_25_ГСиЭН.plx

Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Расчетно-графическая работа 2, Зачет 2,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Неделя	16		17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	17	17	33	33
Лабораторные	16	16	17	17	33	33
Практические	16	16			16	16
В том числе инт.	18	18	12	12	30	30
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	17	17	49	49
Итого ауд.	48	48	34	34	82	82
Контактная работа	48	48	34	34	82	82
Сам. работа	24	24	38	38	62	62
Итого	72	72	72	72	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Лебедева Т.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Информационные и графические технологии в строительстве

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 08.03.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Протокол от 21.03.2025 №9

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Белых С. А.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г. 29.04.2025 г. № 8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Белых С.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 33

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся способностей к использованию информационных и графических технологий в профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Введение в информационные технологии	
2.1.2	Город как объект проектирования, строительства и эксплуатации.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы архитектуры и строительных конструкций	
2.2.2	Проектирование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций	
2.2.3	Нормативные и проектные документы строительной отрасли	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен подготовить проектную документацию по отдельным узлам и элементам технологических решений

ПК-1.1: Готовит проектную и рабочую документацию на проектируемые объекты с использованием информационных и графических технологий

Знать: основные принципы градостроительства и этапы градостроительного проектирования; виды градостроительной документации и их назначение; нормативно-правовые акты, регулирующие градостроительную деятельность

Уметь: анализировать исходные данные для разработки градостроительной документации; работать с градостроительными планами земельных участков; обосновывать проектные решения

Владеть: навыками чтения и понимания градостроительной документации; навыками работы с геоинформационными системами для анализа градостроительной информации; навыками оформления градостроительной документации в соответствии с требованиями нормативных документов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Информационно-справочные системы						
1.1	Лек	Общие сведения о профессиональных справочных системах.	2	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	0	
1.2	Лек	Информационно-справочные системы в строительстве.	2	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	
1.3	Лек	Доступ к нормативно-технической и технологической документации в системе Техэксперт.	2	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	
1.4	Пр	Работа с нормативными документами Системы проектной документации для строительства (СПДС) и Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) с использованием профессиональной справочной системы Техэксперт.	2	12	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4	6	Разбор конкретных ситуаций
1.5	Ср	Подготовка к практическим работам, лекциям, зачету	2	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	
1.6	Зачёт		2	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

	Раздел	Раздел 2. Геоинформационные системы						
2.1	Лек	Введение в ГИС для строительства: обзор возможностей	2	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.2	Лек	Применение ГИС на разных этапах строительства	2	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.3	Пр	Использование инструментов пространственного анализа в ГИС	2	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.4	Ср	Подготовка к практическим работам, лекциям, зачету	2	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.5	Зачёт		2	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел	Раздел 3. Системы автоматизированного проектирования						
3.1	Лек	Общие сведения и назначение систем автоматизированного проектирования (САПР, CAD).	2	6	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	6	Лекция-визуализация
3.2	Лек	Структура и классификация САПР	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	
3.3	Лек	Унификация и автоматизация процесса проектирования.	3	7	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	
3.4	Лек	Обзор современных САПР	3	8	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	6	Лекция-визуализация
3.5	Лаб	Настройка формата и оформление чертежа в Autocad в соответствие с требованиями СПДС и ЕСКД.	2	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	
3.6	Лаб	Оформление размеров на чертеже и условных обозначений материалов и элементов зданий.	2	6	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	
3.7	Лаб	Выполнение архитектурного чертежа гражданского здания (план)	2	6	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4	6	Разбор конкретных ситуаций
3.8	РГР	Выполнение чертежа промышленного здания	2	12	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.9	Лаб	Выполнение архитектурного чертежа гражданского здания (разрез)	3	6	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	6	Разбор конкретных ситуаций
3.10	Лаб	Выполнение чертежа схемы планировочной организации земельного участка.	3	6	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	
3.11	Лаб	Построение технологической схемы производства строительного материала	3	5	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	

3.12	Ср	Подготовка к лабораторным работам, подготовка к зачету	3	36	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.13	Зачёт		3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (case-study (анализ конкретных ситуаций))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Расчетно-графическая работа: Выполнение чертежа промышленного здания

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

ПЗ, ЛР, РГР, тестовые задания, вопросы к зачету

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Курицына А.М., Камчаткина В.М.	Автоматизированное проектирование в строительстве зданий и сооружений: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2022	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Курицына%20А.М.Автоматизированное%20проектирование%20в%20строительстве%20зданий%20и%20сооружений.УП.2022.pdf
Л1. 2	Лебедева Т.А., Даминова А.М.	Информационные и графические технологии проектирования предприятий по производству строительных материалов: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2022	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Лебедева%20Т.А.Информационные%20и%20графические%20технологии%20проектирования%20предприятий%20по%20производству%20строительных%20материалов.УП.2022.pdf
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Георгиевский О.В.	Единые требования по выполнению строительных чертежей: справочное издание	Москва: Архитектура-С, 2009	20	
Л2. 2	Дегтярев В.М., Затыльников В.П.	Инженерная и компьютерная графика: учебник	Москва: Академия, 2011	33	
Л2. 3	Семенов В.Н.	Унификация, стандартизация и автоматизация выполнения проектной документации для строительства: учебное пособие	Москва: Студент, 2011	10	
Л2. 4	Толубаев В.Н.	Основы автоматизированного проектирования в системе AutoCAD: лабораторный практикум	Братск: БрГУ, 2015	23	

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Программные средства Autodesk

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"
7.3.2.2	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.5	«Университетская библиотека online»
7.3.2.6	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.7	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3313а	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: □ Интерактивная доска IQBoard □ автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700/D4_8G/VINT/SSD1000/NIC/WiFi/KM/AstraCE 14 шт. □ Монитор MSI 23.8 Pro MP243X – 1 шт. □ Системный блок – 1 шт. Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/14 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек
3313а	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: □ Интерактивная доска IQBoard □ автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700/D4_8G/VINT/SSD1000/NIC/WiFi/KM/AstraCE 14 шт. □ Монитор MSI 23.8 Pro MP243X – 1 шт. □ Системный блок – 1 шт. Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/14 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лаб
3313а	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: □ Интерактивная доска IQBoard □ автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52	Пр

		(23.8"/i7_8700/D4_8G/VINT/SSD1000/NIC/WiFi/KM/AstraCE 14 шт. ☐ Монитор MSI 23.8 Pro MP243X – 1 шт. ☐ Системный блок – 1 шт. Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/14 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	
3313а	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: ☐ Интерактивная доска IQBoard ☐ автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700/D4_8G/VINT/SSD1000/NIC/WiFi/KM/AstraCE 14 шт. ☐ Монитор MSI 23.8 Pro MP243X – 1 шт. ☐ Системный блок – 1 шт. Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/14 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Ср
3313а	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: ☐ Интерактивная доска IQBoard ☐ автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700/D4_8G/VINT/SSD1000/NIC/WiFi/KM/AstraCE 14 шт. ☐ Монитор MSI 23.8 Pro MP243X – 1 шт. ☐ Системный блок – 1 шт. Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/14 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Зачёт

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

- практические занятия

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

- лабораторные работы

При подготовке к лабораторным работам обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), разработать план проведения работ и быть готовым к его реализации на практике.

- расчетно-графическая работа

При выполнении расчетно-графической работы, обучающийся в полной мере должен работать с нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации

полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

В процессе выполнения лабораторных и практических работ, а также расчетно-графической работы обучающийся должен освоить материал, необходимый ему для формирования навыков использования информационных технологий при архитектурно-строительном проектировании в градостроительной деятельности.

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к зачету

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».