

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

_____ 23 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.09 Автоматизированные системы в проектировании

Закреплена за кафедрой **Строительных конструкций и технологий
строительства**

Учебный план gz080401_25_ТиП.plx

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Зачет 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	6	6	6	6
В том числе инт.	8	8	8	8
В том числе в форме практ.подготовки	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	130	130	130	130
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.пед.н., доц., Камчаткина В.М. _____

Рабочая программа дисциплины

Автоматизированные системы в проектировании

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 04.02.2025 г. № 67

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологий строительства

Протокол от 15.04.2025 г. № 12

Срок действия программы: 2 года 5 месяцев

Зав. кафедрой Дудина И.В.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. 25.04.2025 г. № 7

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Видищева Е.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 16 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель НМС

_____ 20__ г.

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

Строительных конструкций и технологий строительства

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний у магистрантов в области автоматизированных систем и технологий; формирование практических навыков работы с расчетными программами; приобретение навыков обработки, представления и апробации результатов научно-исследовательской работы.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01.09
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина "Автоматизированные системы в проектировании"	
2.1.2	базируется на знаниях, полученных при получении высшего образования (квалификация бакалавр) по направлению подготовки «Строительство».	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методы экспериментальных исследований строительных конструкций	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-5: Способен разрабатывать проектные решения объектов капитального строительства****ПК-5.3: Осуществляет выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений объектов капитального строительства с учетом систем, методов проектирования и современных средств автоматизации**

Знать: современные средства автоматизации в строительстве;

Уметь: использовать современные средства автоматизации в строительстве для выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений объектов капитального строительства;

Владеть: навыками использования современных средств автоматизации в строительстве для выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений объектов капитального строительства.

ПК-6: Способен организовывать процесс проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства**ПК-6.1: Планирует проектную деятельность и осуществляет процесс производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов капитального строительства**

Знать: автоматизированные системы, помогающие в планировании проектной деятельности и осуществлении процессов производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов капитального строительства;

Уметь: использовать автоматизированные системы для планирования проектной деятельности и осуществления процессов производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов капитального строительства;

Владеть: навыками планирования проектной деятельности и осуществления процессов производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов капитального строительства с помощью использования автоматизированных систем.

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. Тенденции развития программного и аппаратного обеспечения профессиональной деятельности						
1.1	Лек	Тенденции развития программного и аппаратного обеспечения профессиональной деятельности	2	0,5	ПК-6.1 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0,5	Лекция-визуализация ; технология дистанционного обучения
1.2	Ср	Тенденции развития программного и аппаратного обеспечения профессиональной деятельности	2	40	ПК-6.1 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.3	Зачёт		2	0,5			0	
	Раздел	Раздел 2. Программные комплексы для расчета строительных конструкций						

2.1	Лек	Программный комплекс STARK ES прочностного расчета конструкций методом конечных элементов (МКЭ)	2	2,5	ПК-6.1 ПК-5.3	Э2	0,5	Лекция-визуализация ; технология дистанционного обучения
2.2	Лек	Программные комплексы по проектированию бетонных, железобетонных, каменных и армокаменных конструкций	2	0,5	ПК-6.1 ПК-5.3	Л2.1	0,5	Лекция-визуализация ; технология дистанционного обучения
2.3	Лек	Программные комплексы по проектированию металлических конструкций	2	0,5	ПК-6.1 ПК-5.3	Л2.1	0,5	Лекция-визуализация ; технология дистанционного обучения
2.4	Лаб	Расчет простой фермы в ПК STARK ES	2	2	ПК-6.1 ПК-5.3	Э1	2	Использование компьютерной программы; технология дистанционного обучения
2.5	Лаб	Расчет многопролетной шарнирной балки в ПК STARK ES	2	2	ПК-6.1 ПК-5.3	Э1	2	Использование компьютерной программы; технология дистанционного обучения
2.6	Лаб	Расчет двухопорной рамы в ПК STARK ES	2	2	ПК-6.1 ПК-5.3	Э1	2	Использование компьютерной программы; технология дистанционного обучения
2.7	Ср	Программные комплексы для расчета строительных конструкций	2	90	ПК-6.1 ПК-5.3	Л2.1	0	
2.8	Зачёт		2	3,5			0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (практические задания))

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости обучающихся имеет комплексный характер. Система оценки результатов учитывает активность обучающегося на занятиях во время контактной работы с преподавателем, своевременность и качество выполнения заданий в ходе самостоятельной работы, участие в научно-исследовательской работе и др.

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

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

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом
6.3. Промежуточная аттестация
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.
6.4. Перечень видов оценочных средств
ЛР, 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	Катков К. А., Хвостова И. П., Лебедев В. И., Косова Е. Н.	Информационные технологии. Ч.1: учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457340
Л1.2	Громов Ю. Ю., Дидрих И. В., Иванова О. Г., и др.	Информационные технологии: учебник	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Люблинский В.А.	Информационные системы в строительстве: Учебное пособие для вузов	Братск: БрГУ, 2005	33	
Л2.2	Самойленко А. П., Усенко О. А.	Информационные технологии статистической обработки данных: учебное пособие	Ростов-на- Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500042
Л2.3	Провалов В. С.	Информационные технологии управления: учебное пособие	Москва: Флинта, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69111

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3.1	Милованова Е. П.	Информационные технологии в архитектуре: методические указания для выполнения лабораторных работ для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль подготовки Промышленное и гражданское строительство. В 2-ч. Ч.2: методическое пособие	Санкт- Петербург: Санкт- Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690527

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Еврософт. Официальный сайт. Обучение/загрузка/методические и информационные материалы/Методические указания для студентов. Применение ПК STARK ES Л.Е. Кондратьева, ВлГУ, 2018: Численные методы решения инженерно-технических задач в строительстве [Электронный ресурс] http://eurosoft.ru/downloads/	http://eurosoft.ru/downloads/
Э2	Еврософт. Официальный сайт. Обучение/загрузка/методические и информационные материалы/Методические указания для студентов. Применение ПК STARK ES С.Н. Швачко, БГИТА, 2011 [Электронный ресурс] http://eurosoft.ru/downloads/	http://eurosoft.ru/downloads/

7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level		
7.3.1.2	ПК STARK ES		
7.3.1.3	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level		
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	«Университетская библиотека online»		
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ		
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ		
7.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.7	Национальная электронная библиотека НЭБ		
7.3.2.8	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3125	Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor 4.70 GHz/ монитор MSI 23/8 MP242V - 15 шт. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доска маркерная – 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. 	Лек
3125	Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor 4.70 GHz/ монитор MSI 23/8 MP242V - 15 шт. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доска маркерная – 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. 	Лаб
3125	Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor 4.70 GHz/ монитор MSI 23/8 MP242V - 15 шт. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доска маркерная – 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. 	Ср
3125	Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor 4.70 GHz/ монитор MSI 23/8 MP242V - 15 шт. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доска маркерная – 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. 	Зачёт

		- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
<p>Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:</p> <p>- лекции</p> <p>В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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.</p> <p>- лабораторные работы</p> <p>Реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по образовательной программы.</p> <p>- самостоятельная работа обучающихся</p> <p>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.</p> <p>- подготовка к зачету</p> <p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p>			