

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

_____ 22 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 ГИС-технологии при благоустройстве городских территорий

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки
лесных ресурсов**

Учебный план g350409_25_БОТ.plx

Направление подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 2, Реферат 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	20	20	20	20
В том числе в форме практ.подготовки	34	34	34	34
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	110	110	110	110
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Даниленко О.К. _____

Рабочая программа дисциплины

ГИС-технологии при благоустройстве городских территорий

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 712)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура
утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 28.03.2025 г. № 10

Срок действия программы: 2 года

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. 09.04.2025 г. №6

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Аношкина Л.В.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 22

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

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Развить компетенции в сфере теоретического обоснования проектирования различных типов объектов ландшафтной архитектуры и осуществления руководства проектно-изыскательскими работами, а также оказания экспертно-консультационных услуг на предпроектном этапе проектирования объектов ландшафтной архитектуры
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.02.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Визуализация проекта в системе трехмерного моделирования	
2.1.2	Ландшафтное планирование	
2.1.3	Проекты и управление проектами	
2.1.4	Ознакомительная практика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Инженерные системы объектов ландшафтного проектирования	
2.2.2	Техногенные территории и нарушенные ландшафты	
2.2.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
2.2.4	Научно-исследовательская работа	
2.2.5	Публичное представление проекта	
2.2.6	Разработка проектно-сметной документации в ландшафтном строительстве	
2.2.7	Специализированные объекты ландшафтной архитектуры	
2.2.8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.9	Преддипломная практика	

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

ПК-1: Способен выполнять теоретическое обоснование проектирования различных типов объектов ландшафтной архитектуры и осуществлять руководство проектно-изыскательскими работами, а также оказывать экспертно-консультационные услуги по оценке территории и проектированию объектов благоустройства и озеленения

ПК-1.1: Знает средства и методы сбора данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта

Знать: средства и методы сбора данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта

Уметь: проводить сводный анализ исходных данных, результатов исследований и изысканий

Владеть: навыками сбора, обработки и анализа исходных данных для проектирования

ПК-1.3: Оказывает экспертно-консультационные услуги по оценке территорий, предназначенных для проектирования объектов благоустройства и озеленения

Знать: методы оценки территорий, предназначенных для проектирования объектов ландшафтной архитектуры

Уметь: оказывать экспертно-консультационные услуги по оценке территорий, предназначенных для проектирования объектов ландшафтной архитектуры

Владеть: навыками оказания экспертно-консультационных услуг по оценке территорий

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. Основы территориального управления						
1.1	Пр	Основы территориального управления	2	4	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	2	Технология компьютерного обучения
1.2	Ср	Подготовка к зачету	2	10	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	

	Раздел	Раздел 2. Геоинформационные системы, применяемые при благоустройстве территорий						
2.1	Пр	Обзор основных ГИС. Цифровые модели рельефа	2	16	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	16	Технология компьютерно го обучения
2.2	Ср	Подготовка к зачету	2	10	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
	Раздел	Раздел 3. Организация работы информационно- аналитических программ при реализации программ благоустройства территорий						
3.1	Пр	Создание баз данных объектов благоустройства. Получение и обработка цифровой информации по результатам натурных обследований городских территорий	2	14	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	2	(case-study (ситуационн ый анализ))
3.2	Ср	подготовка к зачету	2	20	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
3.3	Реф		2	30	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
3.4	Зачёт		2	40	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

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

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

Тематика рефератов

1. Классификация ГИС по масштабам исследований и сферам приложения. Объектно-ориентированные ГИС.
2. Применение экспертных систем в ГИС. ГИС как средство принятия решений: структура подсистемы принятия решений в ГИС и технологии ее функционирования.
3. Элементы ГИС-технологий, операции с растровыми и векторными данными. Использование данных дистанционного зондирования в геоинформационном картографировании
4. Структура интегрированной системы, элементы ГИС как интегрированной системы, системы и подсистемы ГИС, процессы и класс задач. Операции с растровыми и векторными данными.
5. Методы пространственного анализа. Определение местоположения и оптимального размещения.
6. Технологии геопространственного моделирования. Основные классы методов моделирования поверхностей.
7. Моделирование структуры геосистем. Моделирование взаимосвязей и моделирование динамики. Моделирование для обеспечения принятия решений.
8. Характеристики последних версий геоинформационных систем. Требования к ГИС и этапы проектирования.
9. Основные принципы функционирования апробированных автоматизированных систем, таких как АСУ, АСНИ, САПР, АСИС, АСДО и др. ГИС как среда научных и прикладных исследований.
10. Экспертные системы.
11. Основные этапы создания ГИС: формирование требований к системе, разработка концепции, техническое задание, эскизный и технический проекты, разработка рабочей документации, ввод в действие и сопровождение системы. Коммерческие пакеты программ (ERMapper, ArcView, MapInfo и т.д.).
12. Назначение и характеристика программного обеспечения ГИС. Основные стандартные ГИС-пакеты: структура и особенности функционирования.
13. Требования к информационному, техническому и программному обеспечению ГИС. Концепция открытых систем в инструментальных пакетах ГИС. Основные характеристики и инструменты MapInfo.
14. Прикладные аспекты геоинформационных систем. Применение ГИС-технологий в территориальном управлении.
15. Кадастровые ГИС: определение, основные задачи, состав информации, особенности проектирования Автоматизированная система государственного кадастра недвижимости (АИС ГKN).
16. Информационные системы, применяемые в регистрационно-учетной сфере. Автоматизированная информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД).
17. Использование ГИС при ведении мониторинга территорий, организации рационального природопользования, развитии промышленности.
18. Электронные карты. Применение ГИС для решения экономических задач. Применение геоинформационных технологий в сельском, лесном, водном хозяйствах, отраслях промышленности.
19. Государственная информационная система промышленности (ГИСП). Основные функциональные области развития ГИСП.
20. ГИС в управлении региональной, муниципальной и корпоративной собственностью. Применение геоинформационных систем, геопорталов в деятельности региональных и муниципальных органов власти.
21. Решение региональных, муниципальных и корпоративных задач в сфере градостроительства, землепользования, благоустройства, управления недвижимостью, мониторинга с использованием геоинформационных систем.

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

ПЗ, Реферат, 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	Захаров М. С., Кобзев А. Г.	Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии	Санкт-Петербург: Лань, 2017	1	https://e.lanbook.com/book/97679

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 2		Геоинформационные системы: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573536
ЛП. 3	Емельянова Л. Г., Огурева Г. Н.	Биогеографическое картографирование: учебник для спо	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/567410
ЛП. 4	Зольников И. Д., Глушкова Н. В.	Введение в геоинформационные системы и дистанционное зондирование: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/568930

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1		Геоинформационные системы: лабораторный практикум	Ставрополь: Северо- Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483064
ЛП. 2	Жуковский О. И.	Геоинформационные системы: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480499
ЛП. 3	Шошина К. В., Алешко Р. А.	Геоинформационные системы и дистанционное зондирование. Ч.1: учебное пособие	Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Колесник О. А., Демидова П. М., Лепихина О. Ю., Киселев В. А.	Геоинформационные и земельные информационные системы : Практикум	Санкт- Петербург: Лань, 2023	1	https://e.lanbook.com/book/333131

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека on-line»	http://biblioclub.ru
Э2	Электронная библиотека БрГУ	http://ecat.brstu.ru/catalog

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
7.3.1.4	ГИС "ИнГео" v.4.4
7.3.1.5	Gimp 2.0
7.3.1.6	Inkscape
7.3.1.7	ГИС QGIS 3.16
7.3.1.8	Программная система ТИМ КРЕДО (Технологии Информационного Моделирования КРЕДО)
7.3.1.9	КОМПАС-3D v23
7.3.1.10	NanoCAD 24.0 Платформа
7.3.1.11	NanoCAD Стройплощадка 24.0

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.2	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ

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
3416	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Системный блок - 11 шт., - Монитор LG 27" 27QN600-B [75Hz, 2560x1440, IPS, 5 ms, HDR10, FreeSync, 2xHDMI, DP] (27QN600-B) - 11 шт., - Рабочая станция HP Z240 TWR процессор Intel Core i7 7700K (4.2Ghz) оперативная память 32768Mb– 3 шт., - Монитор HP ENVY 27s – 4 шт., Дополнительно: - МФУ Canon i-SENSYS MF-4018 – 1шт., Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 14/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Пр
3416	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Системный блок - 11 шт., - Монитор LG 27" 27QN600-B [75Hz, 2560x1440, IPS, 5 ms, HDR10, FreeSync, 2xHDMI, DP] (27QN600-B) - 11 шт., - Рабочая станция HP Z240 TWR процессор Intel Core i7 7700K (4.2Ghz) оперативная память 32768Mb– 3 шт., - Монитор HP ENVY 27s – 4 шт., Дополнительно: - МФУ Canon i-SENSYS MF-4018 – 1шт., Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 14/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Ср
3319	Учебная аудитория	Меловая доска/ маркерная доска поворотная- 1 шт; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 18 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Зачёт
A1201	Специализированная аудитория «Межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня «Байкал» по направлению лесопереработки»	Основное оборудование: - Персональный компьютер НИКС Core i5-10400 - 26 шт., - Монитор АОС 21.5- 26 шт. Дополнительно: - Интерактивная панель Interwrite MTM-75T9 75", - МФУ HP LaserJet Pro MFP M428. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 51/25 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. (ноутбук Acer Aspire 3 15.6")	

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

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- 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.

- 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».