

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

02 мая

_____ 20²⁴ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11 Геоинформационные системы в лесном деле

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

Учебный план b350301_24_ЛД.plx

Направление: 35.03.01 Лесное дело

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 4, Зачет с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Неделя		17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	34	34	50	50
Лабораторные	32	32	34	34	66	66
В том числе инт.	12	12	12	12	24	24
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	34	34	66	66
Итого ауд.	48	48	68	68	116	116
Контактная работа	48	48	68	68	116	116
Сам. работа	24	24	40	40	64	64
Итого	72	72	108	108	180	180

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Даниленко О.К. _____

Рабочая программа дисциплины

Геоинформационные системы в лесном деле

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 35.03.01 Лесное дело
утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 32.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 22.03.2024 г. № 8

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель МКФ Варданян М.А.

02.04.2024 г. №8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Гарус И.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 45
(учебный отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Приобретение навыков организации работ в государственных информационных системах
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.11
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Геодезия
2.1.2	Учебная (ознакомительная) практика
2.1.3	Введение в информационные технологии
2.1.4	Введение в профессиональную деятельность
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Учебная (технологическая) практика
2.2.2	Мониторинг лесных экосистем
2.2.3	Лесоустройство
2.2.4	Особо охраняемые природные территории
2.2.5	Технологии рубок лесных насаждений
2.2.6	Лесное законодательство и лесная политика
2.2.7	Основы лесопаркового хозяйства
2.2.8	Лесомелиорация лесных ландшафтов и лесная рекультивация
2.2.9	Организация лесопользования в защитных лесах
2.2.10	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

ПК-3: Способен к подготовке информации для внесения в ГЛР и автоматизированную информационную систему учета древесины и сделок с ней

Индикатор 1	ПК-3.1. Осуществляет и обосновывает выбор оптимальных методов и средств по организации работ в государственных информационных системах
-------------	--

ПК-5: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Индикатор 1	ПК-5.2 Использует знания для проведения исследований на объектах лесного хозяйства с использованием современных компьютерных технологий
-------------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методы и средства по организации работ в государственных информационных системах;
3.1.2	- современные компьютерные технологий в области ведения лесного хозяйства.
3.2	Уметь:
3.2.1	- осуществлять и обосновывать выбор оптимальных методов и средств по организации работ в государственных информационных системах;
3.2.2	- использовать современные компьютерные технологий знания для проведения исследований на объектах лесного хозяйства.
3.3	Владеть:
3.3.1	- методами и средствами в государственных информационных системах;
3.3.2	- знаниями для проведения исследований на объектах лесного хозяйства с использованием современных компьютерных технологий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ						
1.1	Лек	ОБЗОР СИСТЕМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ	4	8	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	6	Проблемная лекция ПК-3.1, ПК-5.2

1.2	Лаб	МЕТОДИКА СБОРА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ	4	12	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-5.2
1.3	Ср	Подготовка к зачету	4	4	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-5.2
1.4	Зачёт		4	0	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-5.2
	Раздел	Раздел 2. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЛЕСОВ НА БАЗЕ ГИС						
2.1	Лек	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ МОНИТОРИНГА ЛЕСОВ	4	4	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-5.2
2.2	Лаб	СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЛЕСОВ	4	6	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-5.2
2.3	Ср	Подготовка к зачету	4	8	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-5.2
	Раздел	Раздел 3. ГИС В ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ						
3.1	Лек	МЕТОДИКА ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	4	4	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-5.2
3.2	Лаб	СБОР ДАННЫХ ДЛЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	4	14	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	6	Мозговой штурм ПК-3.1, ПК-5.2
3.3	Зачёт		4	2	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-5.2
3.4	Ср	Подготовка к зачету	4	10	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-5.2
	Раздел	Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИС						
4.1	Лек	ОБЗОР ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИС	5	26	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	4	Проблемная лекция ПК-3.1, ПК-5.2
4.2	Лаб	ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИС	5	28	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	6	Мозговой штурм ПК-3.1, ПК-5.2
4.3	Ср	Подготовка к зачету	5	26	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-5.2
	Раздел	Раздел 5. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ГИС В ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО						
5.1	Лек	ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ГИС В ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО	5	8	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	2	ПК-3.1, ПК-5.2
5.2	Лаб	Перспективы внедрения ГИС в лесное хозяйство	5	6	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-5.2

5.3	Ср	подготовка к зачету	5	4	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-5.2
5.4	ЗачётСОц		5	10	ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-5.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (мозговой штурм (брейнсторм))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (проблемная лекция)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Вопросы и задания для текущего контроля

Раздел 2. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЛЕСОВ НА БАЗЕ ГИС

Лабораторная работа СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЛЕСОВ

Контрольные вопросы для защиты лабораторной работы

1. Перечислите виды мониторинга.
2. Перечислите известные вам системы мониторинга.
3. Перечислите известные вам электронные базы данных мониторинга.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Что такое «лесной мониторинг»?
2. Задачи мониторинга.
3. Основные данные для мониторинга.

Раздел 3. ГИС В ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Лабораторная работа СБОР ДАННЫХ ДЛЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Контрольные вопросы для защиты лабораторной работы

1. Перечислите методы дендрохронологии.
2. Перечислите известные вам картографические базы данных
3. Перечислите известные вам электронные базы данных.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Для каких целей используются ГИС
2. Задачи системы GPS.
3. Основные данные дистанционного зондирования Земли.

Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИС

Лабораторная работа ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ,ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИС

Контрольные вопросы для защиты лабораторной работы

1. Перечислите программные продукты для работы с ГИС.
2. Перечислите известные программы для работы с данными ДЗЗ
3. Перечислите известные вам программные продукты для дешифрирования.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Системные требования к программному обеспечению
2. Задачи ГИС программ.
3. Основные входные данные ГИС программ.

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрены

6.3. Фонд оценочных средств

Лабораторные работы №1-5, вопросы к зачету, вопросы к экзамену

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену- 25 шт.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
7.1. Рекомендуемая литература					
7.1.1. Основная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.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
ЛП.2		Геоинформационные системы: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573536
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1	Жуковский О. И.	Геоинформационные системы: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480499
ЛП.2	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		Геоинформационные системы: лабораторный практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483064
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	Ай-Логос				
7.3.1.4	Программные средства Autodesk				
7.3.1.5	ГИС "ИнГео" v.4.4				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)				
7.3.2.2	Национальная электронная библиотека НЭБ				
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.6	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.7	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
7.3.2.8	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»				
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
3233	Лаборатория геодезии	Основное оборудование: -Штативы -7шт; -Рейки-1 шт. Дополнительно: -меловая доска - 1 шт. Учебная мебель:			Лек

		- комплект мебели (посадочных мест) – 42 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	
3416	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - рабочая станция HP Z240 TWR intel Corei 7700K (4 Ghz); - монитор Acer v193; - системный блок CPU 4000S; - монитор Acer v193; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор TFT 19"LG; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор SAMSUNG 943; - системный блок ATHLONx275; - монитор TFT 19"LG 1953S-SF; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор SAMSUNG E1920; - рабочая станция HP Z440 TWR процессор intel Xeom E5 1650v4 (3.6Ghz); - монитор HP ENVY 27s – 3шт. Дополнительно: - меловая доска/ маркерная доска поворотная- 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 10/10шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт. (- рабочая станция HP Z 240 TWR процессор intel corei 7700K; - монитор HP ENVY 27s)	Лаб
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			