



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 7-06-0532-03 Землеустройство, кадастры, геодезия и геомастика
Профилизация: Управление геоданными с использованием интеллектуальных систем
для иностранных граждан

Степень: Магистр
Срок обучения: 1 год
Форма обучения: очная
(дневная)

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

Обозначения:

	— Теоретическое обучение
	— Экзаменационная сессия

X	— Производственная практика
/	— Магистерская диссертация

//	Итоговая аттестация
=	Каникулы

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Семестры						Код компетенции
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 11 недель			
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. Часов	Зач. Единиц	
1	Государственный компонент			576	216	76	116	24		286	96	9	290	120	9	
1.1	Модуль «Специальные дисциплины»															
1.1.1	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров	1		92	48	16	32			92	48	3				УПК-1
1.1.2	Методология и современные проблемы геоматики	2		100	72	36	36						100	72	3	УПК-2
1.2	Модуль «Научно-исследовательская работа»															УК-1-2
1.2.1	Научно-исследовательский семинар		1,2	198						98		3	100		3	
1.3	Модуль «Современные информационные и образовательные технологии»															
1.3.1	Информационные технологии в профессиональной деятельности		1	96	48		48			96	48	3				УК-3
1.3.2	Современные образовательные технологии		2	90	48	24		24					90	48	3	УК-4
2	Компонент учреждения образования			946	480	204	204	72		666	336	21	280	144	9	
2.1	Модуль «Программирование и нейронные сети»															
2.1.1	Нейросетевые технологии распознавания образов / Системы интеллектуальной обработки геоданных	1		90	48	20	28			90	48	3				СК-1
2.1.2	Программирование в геоинформационной среде	2	1	180	96	44	52			90	48	3	90	48	3	СК-2
2.1.3	Автоматизированный анализ изображений		1	108	48	20	28			108	48	3				СК-3
2.2	Модуль «Геоинформационный анализ геоданных»															
2.2.1	Функциональный анализ программного ГИС-обеспечения / Технологии автоматизированной обработки геоданных		1	96	56	16		40		96	56	3				СК-4
2.2.2	Имитационное и прогнозное моделирование данных в ГИС	1		96	48	16	32			96	48	3				СК-5
2.2.3	Технологии БЛА и цифрового лазерного сканирования		1	96	48	16		32		96	48	3				СК-6
2.3	Модуль «Технологии дистанционного зондирования и навигации»															
2.3.1	Спутниковые системы и технологии позиционирования	1		90	40	20	20			90	40	3				СК-7
2.3.2	Методы и алгоритмы автоматизированной обработки данных ДДЗ		2д	90	48	20	28						90	48	3	СК-8
2.3.3	Аэрокосмический мониторинг геопространства		2д	100	48	32	16						100	48	3	СК-9
2.4	Факультативные дисциплины															
2.4.1	Русский язык как иностранный*	/2	/1	/432	/280		/280			/216	/140	/6	/216	/140	/6	УК-6
2.5	Дополнительные виды обучения			/338	/218	/66	/24	/96	/32	/206	/138	/2	/132	/80	/7	
2.5.1	Философия и методология науки	/2		/124	/72	/40			/32	/62	/40		/62	/32	/3	УК-5
2.5.2	Иностранный язык	/2		/142	/96			/96		/72	/48		/70	/48	/4	УК-6
2.5.3	Основы информационных технологий		/1	/72	/50	/26	/24			/72	/50	/2				УК-7
Количество часов учебных занятий				1522	696	280	320	96		952	432	30	570	264	18	
Количество часов учебных занятий в неделю										24			24			
Количество курсовых работ																
Количество экзаменов				6						4			2			
Количество зачетов				10						6			2+2д			

IV. Производственные практика				V. Магистерская диссертация			VI. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации
Научно-исследовательская	2	3	4	2	5	8	

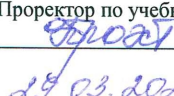
VII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способнымк командообразованию и разработке стратегических целей и задач	1.2
УК-2	Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.2
УК-3	Прогнозировать условия реализации профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи в условиях неопределенности	1.3.1
УК-4	Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении	1.3.2, 2.4.2
УК-5	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	2.5.1
УК-6	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.4.1, 2.5.2
УК-7	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	2.5.3
УПК-1	Формировать и вести землеустроительную и земельно-кадастровую документации, применять нормативные правовые акты об охране и использовании земель на основе организационно-правовых и научных подходов проведения землеустройства, ведения государственного земельного кадастра, государственного градостроительного кадастра Республики Беларусь и иных кадастров	1.1.1
УПК-2	Использовать методы и средства интеграции современных информационных технологий сбора, обработки, использования и анализа геодезических и пространственных данных	1.1.2
СК-1	Владеть математическими основами теории машинного обучения и алгоритмами построения искусственных нейронных сетей	2.1.1
СК-2	Применять алгоритмы и навыки программирования на языке Python для обработки геодезических и пространственных данных	2.1.2
СК-3	Владеть методами и алгоритмами (в том числе интеллектуальными) решения задач поиска, распознавания и обработки объектов на изображениях, обработки и улучшения изображений, вычисления характеристик объектов на изображениях	2.1.3
СК-4	Использовать методы автоматизированного анализа пространственных данных в современных геоинформационных программных приложениях	2.2.1
СК-5	Применять алгоритмы имитационного и прогностического моделирования для пространственно-временных данных	2.2.2
СК-6	Уметь применять методы цифрового лазерного сканирования территории с использованием беспилотных летательных аппаратов	2.2.3
СК-7	Владеть методами работы с GNSS-приемниками, организовывать и проводить спутниковые измерения, выполнять вычислительную обработку результатов	2.3.1
СК-8	Применять методы и алгоритмы автоматизированной обработки данных дистанционного зондирования Земли для их тематической интерпретации	2.3.2
СК-9	Владеть методами и приемами визуализации, верификации и анализа аэрокосмической информации для мониторинга геопространства	2.3.3

Разработан на основе Примерного учебного плана по специальности 7-06-0532-03 «Землеустройство, кадастры, геодезия и геоматика» (регистрационный номер № 7-06-05-011/пр. от 18.01.2023).
*- в зависимости от уровня владения иностранными гражданами русским языком объём аудиторных часов может изменяться (увеличение/уменьшение (но не менее 140 ауд. часов)/освобождение от изучения дисциплины д - дифференцированный зачет.

СОГЛАСОВАНО

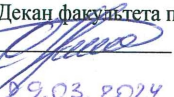
Проректор по учебной работе и образовательным инновациям

 О.Г. Прохоренко

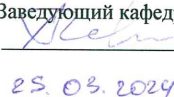
Декан факультета географии и геоинформатики

 Е.Г. Кольмакова

Декан факультета прикладной математики и информатики

 Ю.Л. Орлович

Заведующий кафедрой почвоведения и геоинформационных систем

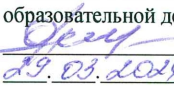
 А.Н. Червань

Заведующий кафедрой геодезии и космоаэрокартографии

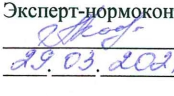
 А.А. Топаз

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
образовательной деятельности

 О.П. Рында

Эксперт-нормоконтролер

 А.В. Костеневич

Рекомендован к утверждению
Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
Протокол от 29.02.2024 № 6.