

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Профилизация Геоинформационные системы (специальные)

Срок обучения 4 года

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

⌚ – экзаменационная сессия X – производственная практика // – итоговая аттестация

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены Зачеты		Количество академических часов						Распределение по курсам																								Всего зачётных единиц	Код компетенции
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс							
						Лекции	Лабораторные	Практические ¹	Семинары	1 семестр, 22 недели			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 13 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 16 недель			7 семестр, 14 недель			8 семестр, 13 недель				
		Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1.	Государственный компонент			3042	1500	470	630	320	80	788	418	22	484	226	14	512	262	15	264	112	8	388	190	9	438	180	11	106	46	3	112	66	3	85	
1.1	Социально-гуманитарный модуль-1																																		
1.1.1	История белорусской государственности	1		108	54	36			18	108	54	3																						3	УК-1,4
1.1.2	Философия	3		108	54	28			26							108	54	3																3	УК-2
1.1.3	Современная политэкономика	3		108	54	32			22							108	54	3																3	УК-3
1.2	Математико-геоинформационный модуль																																		
1.2.1	Высшая математика с основами информатики		1,2	216	138	52	38	48		112	70	3	104	68	3																			6	БПК-1,2
1.2.2	Основы теории баз данных		3	108	54	8	46									108	54	3																3	БПК-2
1.3	Модуль «Основы наук о Земле»																																		
1.3.1	Геохимия	1		112	62	40	22			112	62	3																						3	БПК-3
1.3.2	Геофизика	2		112	62	36	24	2					112	62	3																			3	БПК-3
1.3.3	Общее землеведение	1		130	76	40	22		14	130	76	4																						4	БПК-4
1.3.4	Геология	2	1	214	92	48	28	16		108	46	3	106	46	3																			6	БПК-5
1.4	Модуль «Основы ГИС- технологий»																																		
1.4.1	Введение в ГИС	1		112	56	12	44			112	56	3																						3	БПК-6
1.4.2	Источники данных для ГИС		3	98	46	14	32									98	46	3																3	БПК-7
1.4.3	ГИС-операции и технологии	4		102	60	14	46											102	60	3														3	БПК-8
1.5	Модуль «Геоинформационные технологии»																																		
1.5.1	Земельно-информационные системы		6	108	42	10	32																	108	42	3								3	БПК-9
1.5.2	Аппаратно-программные средства ГИС	6	5	228	108	20	88															108	52	3	120	56	3							6	БПК-10
1.6	Модуль «Цифровая обработка геоданных»																																		
1.6.1	Цифровая обработка космических снимков	5		118	72	28		44														118	72	3										3	БПК-11
1.6.2	Автоматизированные технологии обработки геоданных		5	112	66	12	54															112	66	3										3	БПК-12
1.6.3	Программирование ГИС	6		138	82	16	66																	138	82	3								3	БПК-13
1.7	Модуль «Проектирование в ГИС»																																		
1.7.1	ГИС-анализ и моделирование	7		106	46	8	38																					106	46	3				3	БПК-14
1.7.2	Основы web-проектирования	8		112	66	16	50																							112	66	3		3	БПК-15
1.8	Лингвистический модуль																																		
1.8.1	Иностранный язык (общее владение)		1	106	54			54		106	54	3																						3	УК-5
1.8.2	Иностранный язык (профессиональная лексика)	4	2, 3	270	156			156					90	50	3	90	54	3	90	52	3												9	УК-6	
1.9	Модуль «Курсовая работа»																																		УК-7-10, БПК-16
1.9.1	Курсовая работа 1 ²			72									72		2																			2	
1.9.2	Курсовая работа 2 ³			72															72		2													2	
1.9.3	Курсовая работа 3 ³			72																				72		2								2	

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам																												Всего зачётных единиц	Код компетенции
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс											
						Лекции	Лабораторные	Практические ¹	Семинары	1 семестр, 22 недели			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 13 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 16 недель			7 семестр, 14 недель			8 семестр, 13 недель								
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36				
2	Компонент учреждения образования			4070	2152	832	352	874	88	212	100	6	406	226	12	504	302	15	328	194	9	584	288	16	564	302	15	818	400	21	660	340	21	115					
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2																																						
	Дисциплины по выбору УВО																																						
2.1.1	Основы военного законодательства		4	108	58	38		14	6										108	58	3													3	СК-1				
	Дисциплины по выбору студента																																						
2.1.2	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		6	108	54	28			26																108	54	3								3	УК-11			
	Психология управления																																		УК-12				
2.2	Социально-гуманитарный модуль-3																																						
2.2.1	Военная история		7	90	34	22		2	10																			90	34	3				3	СК-2				
2.2.2	Основы военной психологии и педагогики		8	108	68	36		18	14																						108	68	3	3	СК-3				
2.2.3	Идеологическая работа в Вооружённых Силах Республики Беларусь		6	96	60	26		24	10																96	60	3							3	СК-4				
2.3	Картографо-топографический модуль																																						
2.3.1	Топография с основами геодезии (ГЭ)	1,2		232	130	56	32	42		116	70	3	116	60	3																			6	СК-5				
2.3.2	Картография	3		108	72	36	12	24								108	72	3																3	СК-6				
2.4	Геоморфолого-гидрометеорологический модуль																																						
2.4.1	Гидрология	3		108	72	42		30								108	72	3																3	СК-7				
2.4.2	Геоморфология		3	108	72	42		30								108	72	3																3	СК-8				
2.5	Геодезический модуль																																						
2.5.1	Высшая геодезия		3	90	52	30		22								90	52	3																3	СК-9				
2.5.2	Методы дистанционных исследований		4	90	52	26	16	10									90	52	3															3	СК-10				
2.5.3	Инженерная геодезия		7	112	52	36		16																				112	52	3				3	СК-11				
2.6	Модуль «География Беларуси»																																						
2.6.1	Физическая география Беларуси	5		130	66	42		24														130	66	3										3	СК-12				
2.6.2	Экономическая география Беларуси		6	130	66	42		16	8																130	66	3							3	СК-13				
2.7	Модуль «Методы инновационных исследований»																																						
2.7.1	Цифровое лазерное сканирование		7	112	48	26	6	16																					112	48	3			3	СК-14				
2.7.2	Фотограмметрическая обработка данных ДЗЗ	7		102	52	24	28																						102	52	3			3	СК-15				
	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																						
2.7.3	Системы автоматизированного проектирования с основами BIM-технологий	7		134	80	20	60																							134	80	3			3	СК-16			
	Проектирование в AutoCAD																																						
	Дисциплины по выбору (1 из 2)																																						
2.7.4	Спутниковые навигационные системы		8	96	66	24		42																								96	66	3	3	СК-17			
	Основы космической навигации																																						

Продолжение учебного плана по специальности 6-05-0532-06 «Геоинформационные системы» профилизация «Геоинформационные системы (специальные)». Регистрационный № 6-5-15-48/01

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам																						Всего зачётных единиц	Код компетенции		
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс							
						Лекции	Лабораторные	Практические ¹	Семинары	1 семестр, 22 недели			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 13 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 16 недель			7 семестр, 14 недель			8 семестр, 13 недель				
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов			Ауд. часов	Зач. единиц
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
2.12.4	Огневая подготовка		/8	80	80			80		10	10		10	10		10	10		10	10		10	10		10	10		10	10		10	10			СК-29
2.12.5	Начальная профессиональная подготовка ⁵			140	140	14		126		140	140																								СК-30
2.12.6	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/2	54	34	6		28					54	34																					УК-15
2.12.7	Основы управления интеллектуальной собственностью ⁶		/3	90	36	20		16								90	36																		СК-31
2.12.8	Безопасность жизнедеятельности человека		/4	102	68	30		16	22										102	68															БПК-17
Количество часов учебных занятий				7112	3652	1302	982	1194	168	1000	518	28	890	452	26	1016	561	30	592	306	17	922	478	25	1096	482	26	924	446	24	772	406	24	240	
Количество часов учебных занятий в неделю										24			27			31			24			27			30			32			31				
Количество курсовых проектов																																			
Количество курсовых работ				3									1						1						1										
Количество экзаменов				35						5			5			5			4			4			5			4			3				
Количество зачетов				37/4						4/1			4			6/1			3			4/1			4			4/1			8				

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	
Ознакомительная	2	2	6	Войсковая специальная	4	4	6	8	4	6	1. Государственный экзамен 2. Защита дипломной работы
Топографическая		3		Геоинформационная специальная	6	6	9				
Геодезическая	4	3	7	Преддипломная	7	4	6				
Геоинформационно-геодезическая		1									
Картографическая		1									

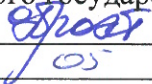
VIII. Матрица компетенций

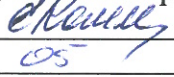
Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля
УК-1	Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности	1.1.1
УК-2	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности. Использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.2
УК-3	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики	1.1.3
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1.1
УК-5	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.8.1
УК-6	Использовать языковой материал в профессиональной области, готовить устное или письменное сообщение научного характера профессиональной тематики на иностранном языке	1.8.2
УК-7	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.9
УК-8	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.9
УК-9	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.9
УК-10	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.9
УК-11	Обладать способностью формулировать собственные мировоззренческие принципы на основе подвига белорусского народа и исторических уроков Великой Отечественной войны, сохранять и приумножать историческую память о роли советского союза и его народов в Победе над германским нацизмом, транслировать новым поколениям историческую правду и нормы поведения, ценности и традиции, выработанные белорусским народом в период преодоления трагических событий Великой Отечественной войны	2.1.2
УК-12	Обладать способностью реализовывать психологические методики управления, владеть навыками разрешения конфликтов в организациях, организовывать рабочие процессы с учетом психологического знания и технологий	2.1.2
УК-13	Выполнять перевод научно-технической литературы профессионального содержания с соблюдением норм лексической эквивалентности и грамматических трансформаций	2.11.1
УК-14	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения здоровья и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.12.1
УК-15	Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности	2.12.6
БПК-1	Применять методы математического анализа и моделирования, аналитической геометрии, линейной алгебры, математической статистики при проведении научных исследований	1.2.1
БПК-2	Применять методы работы с базами данных, оперировать моделями организации данных, языком SQL, программными системами управления базами данных	1.2.1, 1.2.2
БПК-3	Выявлять особенности структуры, состава и свойств географической оболочки, понимать взаимосвязи между компонентами географической оболочки, самостоятельно анализировать закономерности ее функционирования	1.3.1, 1.3.2
БПК-4	Выявлять особенности структуры, состава и свойств географической оболочки, понимать взаимосвязи между компонентами географической оболочки для анализа закономерностей ее функционирования	1.3.3
БПК-5	Анализировать общие закономерности и региональные особенности геологического строения Земли, основные этапы формирования земной коры, определять горные породы и минералы	1.3.4
БПК-6	Применять базовые методы получения, хранения, обработки и анализа пространственных данных в геоинформационных системах	1.4.1
БПК-7	Использовать данные из различных источников информации (картографических, геодезических, космических, мониторинговых) для создания ГИС	1.4.2
БПК-8	Применять современные геоинформационные технологии в профессиональной деятельности	1.4.3
БПК-9	Использовать различные способы и средства получения, хранения, обработки и анализа пространственных данных геопортала ЗИС для решения прикладных задач	1.5.1
БПК-10	Использовать аппаратно-программный ГИС-инструментарий для создания геоинформационных проектов	1.5.2
БПК-11	Использовать технологии и методы обработки, дешифрирования и интерпретации материалов дистанционного зондирования Земли для создания тематических карт	1.6.1
БПК-12	Применять знания о топографической карте для создания цифровых моделей местности посредством специализированных программных продуктов и компьютерных технологий	1.6.2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля
БПК-13	Осуществлять алгоритмизацию и программирование на языке Python для решения географических задач	1.6.3
БПК-14	Применять средства ГИС для целей пространственного анализа и моделирования	1.7.1
БПК-15	Использовать базовый понятийно-терминологический аппарат web-проектирования и основы языков web-программирования для разработки web-проектов	1.7.2
БПК-16	Применять научные концепции и методы, приемы геоинформационного анализа и представления данных для исследования теоретических и прикладных проблем в области природопользования	1.9
БПК-17	Применять основные методы защиты населения от негативных воздействий факторов техногенного и естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.12.8
СК-1	Использовать основы правовых знаний для работы командира (начальника) в повседневной деятельности и в боевой обстановке по её основным направлениям	2.2.1
СК-2	Анализировать и использовать в своей практической работе опыт прошедших войн и вооруженных конфликтов	2.2.2
СК-3	Применять теоретические положения и методы психологии для решения задач психологического обеспечения воинской деятельности	2.2.3
СК-4	Применять навыки организации идеологической работы, методики проведения индивидуальной воспитательной работы и идеологической подготовки в подразделении	2.2.4
СК-5	Применять знания о топографической карте, ее основных свойствах и содержании, основные методы и средства полевых измерений на местности для создания топографических планов и карт	2.3.1
СК-6	Реализовывать принципы осуществления картографо-геодезической деятельности, методы выбора способов картографического изображения, камерального редактирования и составления географических карт в учебной, практической и научной деятельности	2.3.2
СК-7	Проводить гидрологические наблюдения, анализировать закономерности формирования поверхностного стока, определять его гидрологические характеристики для анализа гидрологических условий территории	2.4.1
СК-8	Определять общие закономерности и региональные особенности характера земной поверхности, особенности строения генетических типов рельефа, анализировать особенности протекания геоморфологических процессов	2.4.2
СК-9	Применять знания в области создания картографо-геодезической основы и производить вычисления для решения геодезических задач	2.5.1
СК-10	Осуществлять дешифрирование аэрокосмических снимков, анализировать их содержание	2.5.2
СК-11	Использовать технологии и методы выполнения крупномасштабных инженерно-геодезических съемок, проводить инженерно-геодезические изыскания	2.5.3
СК-12	Анализировать особенности размещения природных компонентов, природных комплексов и природных ресурсов Беларуси, устанавливать региональные особенности физико-географических процессов для комплексной физико-географической характеристики региона	2.6.1
СК-13	Применять знания о современном состоянии основных отраслевых и межотраслевых комплексов, факторах и особенностях размещения ведущих производств для установления региональных особенностей социально-экономического развития в Беларуси	2.6.2
СК-14	Реализовывать технологии и методы цифрового лазерного сканирования в геоинформационном моделировании и формировании цифровых моделей рельефа и местности в учебной, практической и научной деятельности	2.7.1
СК-15	Применять технологии и методы фотограмметрической обработки и интерпретации материалов дистанционного зондирования Земли с целью создания фотосхем, фотопланов, ортофотопланов	2.7.2
СК-16	Использовать программное САПР-обеспечение и BIM-технологии для создания 2D- и 3D-проектов пространственной среды	2.7.3
СК-17	Использовать методы спутниковых измерений, компоненты системы спутникового позиционирования, методы измерений и вычислений для осуществления позиционирования и создания геоинформационных проектов по результатам съемок	2.7.4
СК-18	Использовать теоретические основы и современные технологии для публикации пространственных данных в сети Интернет	2.8.1
СК-19	Применять технологические приемы, знание классификации объектов и систему условных обозначений для создания тематических карт в ГИС	2.8.2
СК-20	Использовать знания изобразительных средств, их свойств и правил применения при проектировании различных карт и атласов для оформления картографических произведений в ГИС	2.8.3
СК-21	Применять знания о специальной топогеодезической технике, её тактико-технических характеристиках для выполнения специальных работ	2.9.1
СК-22	Использовать фотодокументы местности для камерального и полевого дешифрирования	2.9.2
СК-23	Применять знания организации управления топогеодезическими подразделениями для выполнения мероприятий по топогеодезическому и навигационному обеспечению войск	2.9.3
СК-24	Применять геоинформационные системы и технологии в военной сфере	2.9.4
СК-25	Использовать чертежные принадлежности и компьютерные технологии при составлении и подготовке карт к изданию	2.9.5
СК-26	Управлять подразделением при выполнении боевых задач	2.10.1
СК-27	Применять знания, умения и навыки общевоенных дисциплин в военно-профессиональной деятельности	2.12.2
СК-28	Управлять подчиненными подразделениями при выполнении задач в повседневной деятельности	2.12.3
СК-29	Применять штатное вооружение в различных видах и условиях военно-профессиональной деятельности	2.12.4
СК-30	Обладать навыками адаптации к условиям военной службы и знаниями действий солдата в общевойсковом бою	2.12.5
СК-31	Применять методы защиты интеллектуальной собственности	2.12.7

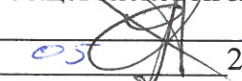
Разработан на основе примерного учебного плана по специальности 6-05-0532-06 «Геоинформационные системы», утверждённого 20.12.2022 (Регистрационный № 6-05-05-017/пр.).

1. В том числе другие виды занятий, определённые Инструкцией о порядке организации работы военного учебного заведения, утверждённой Министерством обороны Республики Беларусь и Министерством образования Республики Беларусь.
2. Курсовая работа выполняется по одной из учебных дисциплин модуля 2.3.
3. Курсовая работа выполняется по одной из учебных дисциплин модуля 2.9.
4. Дифференцированный зачет.
5. В августе месяце года поступления проводится учебные занятия в соответствии с порядком проведения начальной профессиональной подготовки.
6. При составлении учебного плана учреждения образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения образования или дисциплины по выбору

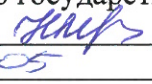
СОГЛАСОВАНО
Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета
 О.Г. Прохоренко
« 03 » 05 2023 г.

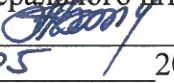
Декан факультета географии и геоинформатики
 Е.Г. Кольмакова
« 03 » 05 2023 г.

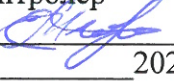
Исполняющий обязанности
начальника военного факультета
 А.М. Бахарь
« 03 » 05 2023 г.

Начальник общевойсковой кафедры
 О.А. Стракович
« 03 » 05 2023 г.

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
Протокол № 7 от 03.05.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления образовательной деятельности
Белорусского государственного университета
 Н.И. Морозова
« 03 » 05 2023 г.

Начальник навигационно-топографической службы
Вооруженных Сил – начальник навигационно-топографического
управления Генерального штаба Вооруженных Сил
 А.А. Баканов
« 18 » 05 2023 г.

Эксперт-нормоконтролёр
 Е.В. Мельник
« 03 » 05 2023 г.