

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Степень: **магистр**
Срок обучения: **1 год**

Специальность **1-53 80 01 Автоматизация**

Профилизация **Автоматизация и управление технологическими процессами и производством
(на железнодорожном транспорте)**

Регистрационный №

Форма получения образования: **дневная**

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

К У Р С Ы	сентябрь		октябрь			ноябрь			декабрь			январь			февраль			март			апрель			май			июнь			июль			август			Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Практики	Магистерская диссертация	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего																
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24																							
7	14	21	28	05	12	19	26	02	9	16	23	30	7	14	21	28	04	11	18	25	01	8	15	22	01	8	15	22	01	8	15	22	02	9	16	23	31	26	5	2	6	2	2	43														
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	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	26	5	2	6	2	2	43

Обозначения: – теоретическое обучение – практика – итоговая аттестация – каникулы
: – экзаменационная сессия / – магистерская диссертация

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Кол-во академических часов						Распределение по курсам и семестрам						Всего зачетных единиц	Код компетенции
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс							
						Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Семинары	1 сем. 17 нед.			2 сем. 9 нед.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Государственный компонент			470	108	82	26			380	108	12	90		3	15	
1.1	Модуль «Управление в технических системах»																
1.1.1	Методы управления в сложных системах	1		90	36	32	4			90	36	3				3	УК-1, УПК-1
1.1.2	CASE-средства для разработки программных продуктов		1	90	36	32	4			90	36	3				3	УПК-2
1.2	Модуль «Научно-исследовательская работа»																
1.2.1	Системный анализ в научных исследованиях / Управление научной и инновационной деятельностью	1		90	36	18	18			90	36	3				3	УК-2/ УПК-3
1.2.2	Научно-исследовательский семинар		1-2	200						110		3	90		3	6	УК-3, УК-4
2	Компонент учреждения высшего образования			1180	504	418	4	82		680	294	18	500	210	15	33	
2.1	Модуль «Инновационная деятельность на транспорте»																
2.1.1	Специальные вопросы транспорта и транспортной деятельности	1		200	72	54		18		200	72	5				5	СК-1
2.2	Модуль «Бизнес-планирование проектных решений»																
2.2.1	Экономическая оценка проектных решений на транспорте		2	100	54	18		36					100	54	3	3	СК-2
2.3	Модуль «Безопасность систем управления на транспорте»																
2.3.1	Защита информации в компьютерных системах / Информационная безопасность систем управления на транспорте		1	100	54	50		4		100	54	3				3	СК-3
2.3.2	Автоматизированные системы управления движением поездов	1		140	72	68		4		140	72	3				3	СК-4
2.3.3	Разработка безопасного программного обеспечения в соответствии с современными стандартами	2		200	86	78	4	4					200	86	6	6	СК-5
2.3.4	Курсовой проект по учебной дисциплине «Разработка безопасного программного обеспечения в соответствии с современными стандартами»			60									60		2	2	СК-5
2.4	Модуль «Сетевые технологии на транспорте»																
2.4.1	Распределенная обработка на основе компьютерных сетей / Транспортные информационные сети		1	100	48	44		4		100	48	3				3	СК-6
2.4.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Распределенная обработка на основе компьютерных сетей / Транспортные информационные сети»			40						40		1				1	СК-6
2.5	Модуль «Обеспечение безопасности аппаратных и программных средств»																
2.5.1	Методы построения систем обеспечения безопасности движения / Подтверждение соответствия и доказательство безопасности		1	100	48	44		4		100	48	3				3	СК-7
2.5.2	Диверсификация разработки автоматизированных систем	2		140	70	62		8					140	70	4	4	СК-8
3	Факультативные дисциплины																
3.1	Педагогика и психология высшей школы		/1	/108	/56	/36		/20		/108	/56						УК-5
4	Дополнительные виды обучения																
4.1	Иностранный язык	/2 (К)	/1	/220	/140	/16		/124		/120	/80		/100	/60			УК-6
4.2	Философия и методология науки	/2	/1	/240	/104	/64		/40		/130	/66		/110	/38			УК-7
4.3	Основы информационных технологий		/1 (К)	/108	/72	/36	/36			/108	/72						УК-8
Количество часов учебных занятий				1650	612	500	30	82		1060	402	30	590	210	18	48	
Количество часов учебных занятий в неделю											24			24			
Количество курсовых проектов				1									1				
Количество курсовых работ				1						1							
Количество экзаменов				6						4			2				
Количество зачетов				7						5			2				

IV. Практики

V. Магистерская диссертация

VI. Итоговая аттестация

Название практики	IV. Практики			V. Магистерская диссертация			VI. Итоговая аттестация
	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	
Исследовательская	2	2	3	2	6	9	Защита магистерской диссертации в ГЭК

VII. Матрица компетенций

Код компетенции	Название компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Быть способным к принятию решений на основе результатов применения научных методов, оценивать полноту информации в ходе профессиональной деятельности, при необходимости восполнять и синтезировать недостающую информацию, работать в условиях неопределенности	1.1.1
УК-2	Быть способным осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1.2.1
УК-3	Быть способным определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	1.2.2
УК-4	Быть способным применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	1.2.2
УК-5	Быть способным осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педагогические инновации	3.1
УК-6	Владеть иностранным языком для коммуникации в междисциплинарной и научной среде, в различных формах международного сотрудничества, научно-исследовательской и инновационной деятельности	4.1
УК-7	Владеть методологией научного познания, быть способным анализировать и оценивать содержание и уровень философско-методологических проблем при решении задач научно-исследовательской и инновационной деятельности	4.2
УК-8	Обладать навыками использования современных информационных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач	4.3
УПК-1	Быть способным применять методы анализа и синтеза оптимальных и адаптивных систем управления	1.1.1
УПК-2	Быть способным применять современные технологии и инструментальные средства в информационных системах	1.1.2
УПК-3	Быть способным применять методологию системного анализа при проектировании сложных систем	1.2.1
СК-1	Уметь оценивать конкурентноспособность инновационных решений в области транспорта и владеть способами коммерциализации проектов развития транспорта	2.1.1
СК-2	Владеть знаниями и быть способным формировать цели для принятия решений, давать экономическую оценку новым проектным решениям для их практического применения, оценивать стоимость транспортных средств и их практического применения и оценивать стоимость транспортных средств и их составных частей	2.2.1
СК-3	Уметь определять вероятные угрозы безопасности объектов защиты, риски их реализации, выбирать методы защиты информации и оценивать их эффективность	2.3.1
СК-4	Знать основные принципы и методы обеспечения безопасности в автоматизированных системах управления движением поездов, требования современных стандартов в области разработки безопасных систем управления, владеть навыками проектирования безопасных микроэлектронных систем и устройств	2.3.2
СК-5	Понимать требования современных стандартов в области разработки безопасного программного обеспечения, осознавать ограничения, наложенные аппаратной платформой, операционной системой и внешними интерфейсами на программное обеспечение, быть способным оценить влияние принятых решений на уровень полноты безопасности	2.3.3; 2.3.4
СК-6	Знать принципы конвергенции современных сетевых технологий, инвариантности доступа, взаимодействия с другими сетями, владеть методами организации транспортных информационных сетей	2.4.1; 2.4.2
СК-7	Знать и уметь применять на практике методы обеспечения функциональной безопасности в аппаратных и программных средствах автоматизированных систем управления	2.5.1
СК-8	Владеть методами диверсификации разработки аппаратных и программных средств автоматизированных систем управления, уметь разрабатывать диверсифицированное программное обеспечение	2.5.2

Разработан на основе типового учебного плана. Регистрационный №

Примечания:

- 1 Общеобразовательные дисциплины «Философия и методология науки», «Иностранный язык», «Основы информационных технологий» и факультативная дисциплина «Педагогика и психология высшего образования» изучаются по выбору магистранта.
- 2 Изучение общеобразовательных дисциплин «Философия и методология науки», «Иностранный язык» завершается сдачей кандидатского экзамена, общеобразовательной дисциплины «Основы информационных технологий» - кандидатского зачета.

Проректор по учебной работе Учреждения образования _____ Н.Н. Казаков
«Белорусский государственный университет транспорта» _____ 2019г.

Начальник отдела магистратуры и студенческой науки _____ И.Н. Козороз
_____ 2019г.

Заведующий кафедрой «Информационно-управляющие системы и технологии» _____ С.Н. Харлап
_____ 2019г.

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом Учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

Протокол № ____ от ____ . ____ . _____