УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь
И.А.Старовойтова
30.06.2021

Регистрационный № Р98-1-002/пр-тип.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 1-98 01 03 Программное обеспечение информационной безопасности мобильных систем

Квалификация: инженер-программист

Срок обучения: 4 года

I. ГРАФИК ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август				Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	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	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24								
	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	31								
	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								
I									18										:	:	:	=	=									16								:	:	:	:	O	=	=	=	=	=	=	=	=	34	7	1				10	52
II									18										:	:	:	=	=									16								:	:	:	:	O	=	=	=	=	=	=	=	=	34	7	1				10	52
III									18										:	:	:	=	=									16								:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	=	=	34	6		4			8	52
IV									18										:	:	:	=	=	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	//	//										18	3		6	12	2	2	43
																																																					120	23	2	10	12	2	30	199

Обозначения:
- [ ] – теоретическое обучение
- [:] – экзаменационная сессия
- [O] – учебная практика
- [X] – производственная практика
- [/] – дипломное проектирование
- [//] – итоговая аттестация
- [=] – каникулы

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ (в неделях)

III. ПЛАН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов: Всего	Аудиторных	Из них: Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Распределение по курсам и семестрам: I курс, 1 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	I курс, 2 семестр (16 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 3 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 4 семестр (16 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 5 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 6 семестр (16 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 7 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 8 семестр: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных единиц	Код компетенции
1	**Государственный компонент**			**3172**	**1666**	**712**	**354**	**504**	**96**	**864**	**444**	**24**	**792**	**390**	**22**	**540**	**324**	**15**	**432**	**228**	**12**	**256**	**144**	**7**	**144**	**60**	**4**	**144**	**76**	**4**				**88**	
1.1	**Социально-гуманитарный модуль 1**																																		
1.1.1	История		2	72	34	18			16				72	34	2																			2	УК-9
1.1.2	Политология	2		72	34	16			18				72	34	2																			2	УК-7
1.1.3	Экономика	6		144	60	34			26																144	60	4							4	УК-4, 6
1.1.4	Философия	7		144	76	40			36																			144	76	4				4	УК-1, 5, 8
1.2	**Лингвистический модуль**																																		
1.2.1	Иностранный язык	4	1, 2, 3	432	208			208		108	72	3	108	64	3	108	36	3	108	36	3													12	УК-3
1.2.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		1	108	36			36		108	36	3																						3	УК-10
1.3	**Модуль "Физико-математические дисциплины"**																																		
1.3.1	Физика	1, 2		216	100	36	32	32		108	66	3	108	34	3																			6	БПК-1
1.3.2	Математика	1, 2		432	204	102		102		216	108	6	216	96	6																			12	БПК-2
1.3.3	Теория вероятностей и математическая статистика	3		108	72	36		36								108	72	3																3	БПК-3
1.3.4	Дискретная математика	3		108	72	36		36								108	72	3																3	БПК-4
1.3.5	Математическое программирование	4		108	64	32	32												108	64	3													3	УК-2, БПК-5
1.3.6	Математические основы криптографии	5		108	72	36		36														108	72	3										3	БПК-6
1.4	**Модуль "Архитектура вычислительных систем"**																																		
1.4.1	Арифметико-логические основы вычислительных систем	1		108	54	36		18		108	54	3																						3	БПК-7
1.4.2	Основы электроники и цифровой передачи данных		2	108	64	32	32						108	64	3																			3	БПК-8
1.4.3	Компьютерные сети	3		108	72	36	36									108	72	3																3	БПК-9
1.4.4	Системы мобильной связи		4 д	108	64	32	32												108	64	3													3	БПК-10
1.4.5	Операционные системы	5		108	72	36	36															108	72	3										3	БПК-11
1.5	**Модуль "Алгоритмизация и программирование"**																																		
1.5.1	Основы алгоритмизации и программирования	1, 2		324	172	86	86			216	108	6	108	64	3																			9	БПК-12
1.5.2	Объектно-ориентированное программирование	3, 4		216	136	68	68									108	72	3	108	64	3													6	БПК-13
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Объектно-ориентированное программирование"			40																		40		1										1	
2	**Компонент учреждения высшего образования**			**4154**	**2066**	**958**	**844**	**244**	**20**	**216**	**126**	**6**	**256**	**128**	**7**	**544**	**250**	**15**	**580**	**276**	**16**	**756**	**396**	**21**	**796**	**420**	**22**	**1006**	**470**	**29**				**116**	
2.1	**Социально-гуманитарный модуль 2**																																		
2.1.1	Введение в когнитивные исследования / История мировой культуры		3	72	34	24			10							72	34	2																2	УК-1 / УК-9
2.1.2	Деловая коммуникация / Основы права и права человека		7	72	34	24			10																			72	34	2				2	УК-4 / УК-7
2.2	**Модуль "Информационная безопасность"**																																		
2.2.1	Основы информационной безопасности		3	108	36	18		18								108	36	3																3	СК-1
2.2.2	Безопасность программного обеспечения мобильных систем	6		108	64	32	32																		108	64	3							3	СК-2
2.2.3	Криптографические методы защиты информации	7	6	288	140	70	70																		108	64	3	180	76	5				8	СК-3
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Криптографические методы защиты информации"			40																								40		1				1	
2.3	**Модуль "Управление данными"**																																		
2.3.1	Структуры данных		2	108	64	32	32						108	64	3																			3	СК-4
2.3.2	Базы данных	4	3	216	136	68	68									108	72	3	108	64	3													6	СК-5
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Базы данных"			40															40		1													1	
2.3.3	Методы сбора, хранения, обработки и анализа данных	6	5	216	136	68	68															108	72	3	108	64	3							6	СК-6

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов: Всего	Аудиторных	Из них: Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Распределение по курсам и семестрам: I курс, 1 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	I курс, 2 семестр (16 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 3 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 4 семестр (16 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 5 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 6 семестр (16 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 7 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 8 семестр: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных единиц	Код компетенции
2.4	**Модуль "Технологии программирования"**																																		
2.4.1	Технологии frontend-программирования	2	1	216	118	50	68			108	54	3	108	64	3																			6	СК-7
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Технологии frontend-программирования"			40												40		1																1	
2.4.2	Паттерны проектирования		4	108	64	32	32												108	64	3													3	СК-8
2.4.3	Программирование графических приложений		5	108	36	18	18															108	36	3										3	СК-9
2.4.4	Программирование мобильных систем	5, 6		216	136	68	68															108	72	3	108	64	3							6	СК-10
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Программирование мобильных систем"			40																					40		1							1	
2.4.5	Программирование встроенных систем	7		204	84	42	42																					204	84	6				6	СК-11
2.5	**Модуль "Сетевое программирование"**																																		
2.5.1	Компьютерные языки разметки данных		1	108	72	36	36			108	72	3																						3	СК-12
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Компьютерные языки разметки данных"			40									40		1																			1	
2.5.2	Программирование сетевых приложений	4		108	64	32	32												108	64	3													3	СК-13
2.5.3	Программирование в Internet	7	5, 6	318	200	100	100															108	72	3	108	64	3	102	64	3				9	СК-14
2.5.4	Облачные системы	7		204	84	42	42																					204	84	6				6	СК-15
2.6	**Модуль "Процесс разработки программного обеспечения"**																																		
2.6.1	Основы бизнес-анализа		3	108	72	36	36									108	72	3																3	СК-16
2.6.2	Дизайн пользовательских инферфейсов		4	108	48	16	32												108	48	3													3	СК-17
2.6.3	Стандарты информационных технологий		5	108	36	18		18														108	36	3										3	УК-2, СК-18
2.6.4	Проектирование программного обеспечения	5		108	72	36	36															108	72	3										3	СК-19
2.6.5	Тестирование программного обеспечения	6		108	64	32	32																		108	64	3							3	СК-20
2.6.6	Управление IT-проектами		7	102	64	32		32																				102	64	3				3	СК-21
2.6.7	Экономика IT-предприятия		7 д	102	64	32		32																				102	64	3				3	СК-22
2.7	**Деловой иностранный язык**		3, 4, 5, 6	432	144			144								108	36	3	108	36	3	108	36	3	108	36	3							12	СК-23
3	**Факультативные дисциплины**																																		
3.1	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)			/10	/10	/10				/10	/10																								
3.2	Коррупция и ее общественная опасность			/10	/10	/10							/10	/10																					
3.3	Физическая культура			/68	/68			/68														/36	/36		/32	/32									
4	**Дополнительные виды обучения**																																		
4.1	Физическая культура		/1-6	/340	/340			/340		/72	/72		/64	/64		/72	/72		/64	/64		/36	/36		/32	/32									УК-11
4.2	Безопасность жизнедеятельности человека[1]		/5	/108	/64	/32	/16	/16														/108	/64												БПК-14
4.3	Основы управления интеллектуальной собственностью[2]		/7	/60	/34	/22		/12																				/60	/34						БПК-15
Количество часов учебных занятий				**7326**	**3732**	**1670**	**1198**	**748**	**116**	**1080**	**570**	**30**	**1048**	**518**	**29**	**1084**	**574**	**30**	**1012**	**504**	**28**	**1012**	**540**	**28**	**940**	**480**	**26**	**1150**	**546**	**33**				**204**	
Количество часов учебных занятий в неделю										**32**			**32**			**32**			**32**			**30**			**30**			**30**							
Количество курсовых проектов				**6**									**1**			**1**			**1**			**1**			**1**			**1**							
Количество экзаменов				**32**						**4**			**5**			**4**			**5**			**4**			**5**			**5**							
Количество зачетов				**29**						**4**			**4**			**6**			**4**			**5**			**3**			**3**							

IV. УЧЕБНЫЕ ПРАКТИКИ

Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц
Ознакомительная первая	2	1	1
Ознакомительная вторая	4	1	2

V. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ

Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц
Технологическая	6	4	6
Преддипломная	8	6	9

VI. ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Семестр	Недель	Зачетных единиц
8	12	18

VII. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Защита дипломного проекта (дипломной работы) в ГЭК

VIII. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.1.4, 2.1.1
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3.5, 2.6.3.
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2.1
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1.3, 2.1.2
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.1.4
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.1.3
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.2, 2.1.2
УК-8	Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.4
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1, 2.1.1
УК-10	Осуществлять коммуникации на государственном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2.2
УК-11	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович
14. 06. 2021

СОГЛАСОВАНО
Проректор по научно-методической работе Государственного
учреждения образования "Республиканский институт высшей школы"

И.В.Титович
2021

Продолжение типового учебного плана по специальности 1-98 01 03 "Программное обеспечение информационной безопасности мобильных систем", регистрационный № Р 98-1-002/пр-пл.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-1	Применять основополагающие законы физики для решения прикладных инженерных задач	1.3.1
БПК-2	Применять математические расчеты, методы математического анализа и моделирования для решения профессиональных задач	1.3.2
БПК-3	Применять методы теории вероятностей и математической статистики для решения задач математического моделирования	1.3.3
БПК-4	Применять методы дискретной матетатики для составления алгоритмов	1.3.4
БПК-5	Применять математические методы поиска экстремума для составления алгоритмов	1.3.5
БПК-6	Понимать математические основы криптографии и криптоанализа	1.3.6
БПК-7	Понимать принципы работы логических узлов вычислительной техники	1.4.1
БПК-8	Понимать принципы работы электронно-вычислительных систем	1.4.2
БПК-9	Понимать принципы работы компьютерных сетей	1.4.3
БПК-10	Понимать принципы работы мобильной связи	1.4.4
БПК-11	Понимать основные принципы устройства и работы операционных систем	1.4.5
БПК-12	Применять алгоритмы при разработке компьютерных программ	1.5.1
БПК-13	Применять методы объектно-ориентированного проектирования и программирования при разработке программного обеспечения	1.5.2
БПК-14	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	4.2
БПК-15	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	4.3
СК-1	Понимать терминологию и основные принципы информационной безопасности	2.2.1
СК-2	Понимать принципы разработки программного обеспечения мобильных систем, соответствующих стандартам информационной безопасности	2.2.2
СК-3	Применять криптографические методы защиты информации	2.2.3
СК-4	Применять динамические структуры данных	2.3.1
СК-5	Проектировать логические схемы данных, создавать и применять базы данных	2.3.2
СК-6	Создавать электронные хранилища данных для их обработки и анализа	2.3.3
СК-7	Применять современные технологии разработки frontend-приложений	2.4.1
СК-8	Применять паттерны проектирования при разработке программного обеспечения	2.4.2
СК-9	Понимать принципы разработки графических приложений	2.4.3
СК-10	Разрабатывать программное обеспечение мобильных систем	2.4.4
СК-11	Разрабатывать программное обеспечение встроенных систем	2.4.5
СК-12	Применять компьютерные языки разметки для структурирования данных	2.5.1
СК-13	Разрабатывать низкоуровневые сетевые приложения	2.5.2
СК-14	Понимать основные принципы и технологии разработки web-приложений	2.5.3
СК-15	Понимать устройство и принципы применения современных облачных систем	2.5.4
СК-16	Применять основные методы и технологии бизнес-анализа	2.6.1
СК-17	Проектировать пользовательские интерфейсы	2.6.2
СК-18	Применять основные стандарты информационных технологий	2.6.3
СК-19	Понимать принципы проектирования программного обеспечения	2.6.4
СК-20	Применять методы тестирования программного обеспечения	2.6.5
СК-21	Применять методы управления проектами разработки программного обеспечения	2.6.6
СК-22	Понимать экономические принципы функционирования IT-предприятия	2.6.7
СК-23	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения профессиональных задач	2.7

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-98 01 03 "Программное обеспечение информационной безопасности мобильных систем".

[А] По учебной дисциплине проводится текущая аттестация в форме дифференцированного зачета.

[1] Интегрированная учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности человека" включает в себя следующие учебные дисциплины: "Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность", "Основы экологии", "Основы энергосбережения", "Охрана труда".

[2] При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель Министра информации Республики Беларусь

И.И.Бузовский
14.05 М.П. 2021

Председатель УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

В.А.Гуриков
2021

Председатель НМС по информационной безопасности

Т.В.Борботько
07.05. 2021

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович
14. 06. 2021

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования "Республиканский институт высшей школы"

И.В.Титович
14.06 М.П. 2021

Эксперт-нормоконтролер

М.В.Шестаков
14.06. 2021

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО
по образованию в области информатики и радиоэлектроники
Протокол № 3 от 16.03. 2021

Информация об изменениях размещается на сайтах:
http://www.edustandart.by
http://www.nihe.bsu.by