

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация:  
инженер-системотехник

И.А. Старовойтова  
М.П.

Специальность: 1-40 03 01 Искусственный интеллект

Регистрационный № \_\_\_\_\_

Срок обучения: 4 года

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

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 09	6	13	20	27 10	3	10	17	24	29 12	5	12	19	26 01	2	9	16	23 02	2	9	16	23	30 03	6	13	20	27 04	4	11	18	25	29 06	1	8	15	22	05 07	6	13	20	27 07	3	10	17								
I																	:	:	:	:	=	=									:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=	=	=	33	7	2				10	52					
II													:	:	:	:	=	=													:	:	:	:	:	=	=	=	=	=	=	=	=	34	8					10	52					
III									:	:	:	=	=															:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	=	=	=	=	32	6	4				10	52						
IV									:	:	:	:	=	=	=	=	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	//	//							17	4	6	12	2	2	43					
																																																<b>116</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>199</b>	

Обозначения:  – теоретическое обучение     – учебная практика     – дипломное проектирование     – каникулы  
 – экзаменационная сессия     – производственная практика     – итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов					Распределение по курсам и семестрам																Всего зачетных единиц	Код компетенции										
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс			II курс			III курс			IV курс																	
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 16 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 16 недель					6 семестр, 16 недель			7 семестр, 17 недель			8 семестр			
										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	
<b>1.</b>	<b>Государственный компонент</b>			<b>4188</b>	<b>1964</b>	<b>884</b>	<b>530</b>	<b>516</b>	<b>34</b>	<b>756</b>	<b>392</b>	<b>20</b>	<b>818</b>	<b>396</b>	<b>23</b>	<b>780</b>	<b>384</b>	<b>21</b>	<b>400</b>	<b>174</b>	<b>11</b>	<b>256</b>	<b>116</b>	<b>7</b>	<b>766</b>	<b>342</b>	<b>20</b>	<b>412</b>	<b>160</b>	<b>12</b>				<b>114</b>		
1.1	Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 1»																																			
1.1.1	Политология		1	72	34	18		16		72	34	2																						2	УК-4,7	
1.1.2	История		2	72	34	18		16					72	34	2																			2	УК-4,9,11	
1.1.3	Философия		3	144	76	42			34							144	76	4																4	УК-4, 8	
1.1.4	Экономика		4	144	60	34		26									144	60	4															4	УК-4, 10	
1.2	Модуль «Профессиональная лексика»																																			
1.2.1	Иностранный язык		2	216	120			120		108	60	3	108	60	3																			6	УК-3	
1.2.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		1	108	40			40		108	40	3																							3	УК-3
1.3	Модуль «Математика»																																			
1.3.1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия		1	120	68	34		34		120	68	3																						3	УК-12, БПК-1	
1.3.2	Математический анализ		2	330	176	82		94		120	68	3	210	108	6																			9	УК-12, БПК-2	
1.4	Модуль «Дополнительные главы математики»																																			

	Количество академических часов	Из них	Распределение по курсам и семестрам				иници	ии
			I курс	II курс	III курс	IV курс		



	работы)	Экза	Зач	Всего	Аудитор	Лекции	Лабораторн	Практичес	Семинарск	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 зачет	Код ком
<b>2.</b>	<b>Компонент учреждения высшего образования</b>			<b>3238</b>	<b>1498</b>	<b>756</b>	<b>554</b>	<b>188</b>																							<b>90</b>	
2.1	Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 2»																															
2.1.1	Логика		1	72	34	18		16		72	34	2																			2	УК-13
2.1.2	Философские аспекты развития науки и техники/ Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		4	72	34	18		16								72	34	2													2	УК-4,14/ УК-4,9,15
2.1.3	Маркетинг программного продукта и услуг / Политические институты и процессы в информационном обществе		5	72	34	16		18											72	34	2										2	УК-4,СК-1/ УК-4,7, СК-2
2.2	Модуль «Общественно-техническая подготовка»																															
2.2.1	Основы компьютерной графики		1	108	50	16		34		108	50	3																			3	СК-3
2.2.2	Метрология, стандартизация и сертификация (в информационных технологиях)		4	108	50	32		18								108	50	3													3	СК-4
2.2.3	Основы информационной безопасности		4	108	48	32		16								108	48	3													3	СК-5
2.2.4	Основы управления интеллектуальной собственностью <sup>1</sup>		4	102	36	22		14								102	36	3													3	СК-6
2.3	Модуль «Основы интеллектуальных информационных технологий»																															
2.3.1	Представление и обработка информации в интеллектуальных системах	1,2		326	142	62	64	16		120	62	3	206	80	6																9	СК-7
2.4	Модуль «Аппаратное и программное обеспечение интеллектуальных систем»																															
2.4.1	Операционные системы		3	108	60	28	32									108	60	3													3	СК-8
2.4.2	Проектирование программного обеспечения интеллектуальных систем	4	3	324	156	68	64	24								216	96	6	108	60	3										9	СК-9
2.4.3	Аппаратное обеспечение интеллектуальных систем	4		108	58	30	28									108	58	3													3	СК-10
2.4.4	Объектное моделирование интеллектуальных систем	5		108	58	28	30												108	58	3										3	СК-11
2.4.5	Аппаратное и программное обеспечение сетей	5		120	60	28	32												120	60	3										3	СК-12
2.5	Модуль «Анализ данных и знаний»																															
2.5.1	Статистические основы индуктивного вывода		5	108	46	30	16												108	46	3										3	СК-13
2.5.2	Интеллектуальный анализ данных	6		120	70	38	32															120	70	4							4	СК-14
2.6	Модуль «Интеллектуальные геоинформационные системы и технологии»																															
2.6.1	Интеллектуальные геоинформационные системы и технологии	5	4	216	96	60	36									108	48	2	108	48	3										5	СК-15
2.6.2	Обработка изображений в интеллектуальных системах		5	108	48	32	16												108	48	3										3	СК-16



Продолжение типового учебного плана по специальности 1-40 03 01 «Искусственный интеллект».

Регистрационный № \_\_\_\_\_

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-3	Осуществлять коммуникации, в том числе на иностранном языке, для решения задач межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия	1.2.1, 1.2.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.9.3, 2.1.2, 2.1.3, 3.1, 4.1
УК-5	Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности	1.9.2, 1.10, 1.11.2, 2.9.1
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.9.2, 1.10, 1.11.2, 2.9.1
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.1, 2.1.3
УК-8	Обладать современной культурой мышления, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.3
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.2, 2.1.2
УК-10	Владеть основными экономическими категориями, методами оценки наличия, движения и эффективности использования основных экономических ресурсов организации, использовать экономическую и социологическую информацию для определения результативности работы организации и выработки оптимальных управленческих решений	1.1.4
УК-11	Анализировать государственные и общественные институты белорусского этноса в контексте развития европейской цивилизации	1.1.2
УК-12	Владеть навыками творческого аналитического мышления	1.3.1, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3
УК-13	Использовать формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности в профессиональной сфере	2.1.1
УК-14	Обладать навыками восприятия философского образа современной науки и техники, технико-технологического прогресса, владеть базовыми понятиями и теориями философии науки и техники	2.1.2
УК-15	Анализировать события, факты и явления Второй мировой войны и Великой Отечественной войны на основе понимания закономерностей и особенностей исторических процессов	2.1.2
УК-16	Владеть навыками здоровьесбережения, поддерживать необходимый и достаточный уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную профессиональную деятельность	3.1, 4.1
БПК-1	Владеть методами матричного исчисления, решать системы алгебраических уравнений, исследовать уравнения кривых и поверхностей аналитическими методами	1.3.1
БПК-2	Владеть методами дифференциального и интегрального исчисления, численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений, работы с числовыми рядами	1.3.2
БПК-3	Владеть практическими навыками формализации и решения прикладных задач с помощью методов дискретной математики и кибернетики в сфере интеллектуальных технологий	1.4.1
БПК-4	Владеть методами вариационного исчисления, решать уравнения математической физики, выполнять интегральные и дискретные преобразования	1.4.2
БПК-5	Применять инструментарий теории вероятностей и математической статистики для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности	1.4.3
БПК-6	Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач	1.5
БПК-7	Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов, методами анализа и решения прикладных инженерных задач	1.6
БПК-8	Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, знаниями основ рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать безопасные и здоровые условия труда	1.7
БПК-9	Проводить основные экономические и финансовые расчеты, определять цели и пути развития бизнеса и организаций сферы инфокоммуникационных технологий, используя нормативные правовые акты Республики Беларусь, регулирующие экономическую и хозяйственную деятельность	1.8
БПК-10	Применять фундаментальные математические, общесистемные и аппаратные принципы организации интеллектуальных систем при их проектировании, реализации и внедрении	1.9.1, 1.9.2
БПК-11	Строить бааз знаний интеллектуальных систем и программные модели информационных систем, языки, методики и инструментальные средства разработки баз знаний	1.10
БПК-12	Использовать языки и инструментальные средствами построения интеллектуальных решателей задач и их компонентов, основные принципы решения задач в интеллектуальных системах, включая алгоритмические, параллельные, логические и нейросетевые	1.11.1, 1.11.2

БПК-13	Применять принципы построения и функционирования графических интерфейсов интеллектуальных систем, методы и средства визуализации графической информации в интеллектуальных системах	1.12.1
БПК-14	Проектировать естественно-языковые интерфейсы интеллектуальных систем	1.12.2
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код модуля, учебной дисциплины</b>
СК-1	Применять маркетинговые понятия и категории (предмет, цели и задачи маркетинга, окружающая среда маркетинга, потребитель и их потребности, рынок и методы его анализа, комплекс маркетинга, товарная, ценовая и распределительная политики, политика продвижения программного продукта), основные инструменты маркетинга для возможности их коммерциализации	2.1.2
СК-2	Анализировать современные политические процессы, определять уровень и степень интеграции политических институтов в жизнь общества, пользуясь знаниями особенностей взаимодействия личности и государства, как в глобальном измерении, так и в Республике Беларусь	2.1.2
СК-3	Получать, хранить и обрабатывать графическую информацию с помощью программных средств компьютерной графики, ориентированных на современные информационные технологии	2.2.1
СК-4	Владеть методами и способами контроля параметров, стандартизации и сертификации программных средств и компьютерных систем	2.2.2
СК-5	Обеспечивать безопасность информации с учетом способов ее представления и модели нарушителя	2.2.3
СК-6	Оформлять объекты интеллектуальной собственности, вводить их в гражданский оборот	2.2.4
СК-7	Применять основные принципы организации современных и интеллектуальных технологий, представления и обработки информации	2.3.1
СК-8	Пользоваться знаниями о принципах организации и функционирования современных операционных систем	2.4.1
СК-9	Проектировать программы в области интеллектуальных информационных систем с использованием современных языков программирования и средств разработки программ, применять навыки выбора парадигмы и языка программирования при решении конкретных задач	2.4.2
СК-10	Проектировать современное программное обеспечение для компьютерных сетей, знать принципы функционирования аппаратного обеспечения компьютерных сетей	2.4.3
СК-11	Применять объектное моделирование при проектировании интеллектуальных систем	2.4.4
СК-12	Проектировать современное программное обеспечение для компьютерных сетей, знать принципы функционирования аппаратного обеспечения компьютерных сетей	2.4.5
СК-13	Обрабатывать информацию в интеллектуальных системах с использованием основных статистических моделей, методов и средств	2.5.1
СК-14	Применять основные модели, методы и средства анализа данных в интеллектуальных системах	2.5.2
СК-15	Владеть принципами функционирования интеллектуальных геоинформационных систем, а также моделями, методами и средствами разработки таких систем	2.6.1
СК-16	Владеть принципами получения, представления и обработки изображений, методами дистанционного зондирования и применять методы и средства интеллектуальной обработки изображений	2.6.2
СК-17	Применять современные средства и методы защиты информации в интеллектуальных системах	2.7.1
СК-18	Проектировать защищенные интеллектуальные информационные системы	2.7.2
СК-19	Применять математический аппарат криптографии в задачах обеспечения информационной безопасности интеллектуальных систем	2.7.2
СК-20	Пользоваться знаниями о принципах построения языковых процессоров интеллектуальных систем, способах и средствах описания формальных языков и средствах автоматизации процессов построения языковых процессоров	2.8
СК-21	Владеть современными моделями, методами и средствами проектирования интеллектуальных систем различного назначения	2.9.1
СК-22	Проектировать прикладные интеллектуальных систем	2.9.2
СК-23	Владеть семантическими языками, методами и средствами представления информации и метайнформации в сети Интернет, а также принципами обработки информации в сети Интернет, представленной с помощью таких языков и средств	2.9.2
СК-24	Пользоваться знаниями основных нормативных правовых актов законодательства в сфере противодействия коррупции, выработать и реализовывать меры по предупреждению коррупции	3.2

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-40 03 01 «Искусственный интеллект».

#### СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

2021

#### СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

М.П.

2021

Продолжение типового учебного плана по специальности 1-40 03 01 «Искусственный интеллект».

Регистрационный № \_\_\_\_\_

**Примечания:**

<sup>1</sup>При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования или дисциплины по выбору

**СОГЛАСОВАНО**

\_\_\_\_\_  
М.П.  
\_\_\_\_\_ 2021

Председатель УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

\_\_\_\_\_  
М.П. В.А.Богущ  
\_\_\_\_\_ 2021

Председатель НМС по разработке программного обеспечения и информационно-коммуникационным технологиям

\_\_\_\_\_  
В.А.Прытков  
\_\_\_\_\_ 2021

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2021

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

\_\_\_\_\_  
С.А.Касперович  
\_\_\_\_\_ 2021

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

\_\_\_\_\_  
М.П. И.В.Титович  
\_\_\_\_\_ 2021

Эксперт-нормоконтролер

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2021





---

1964	4188	1964	114
------	------	------	-----

---

34

34

76

60

120

40

176

112

50

120

84

68

86

152

---

64

---



58

---

138

70

82

70

---

---

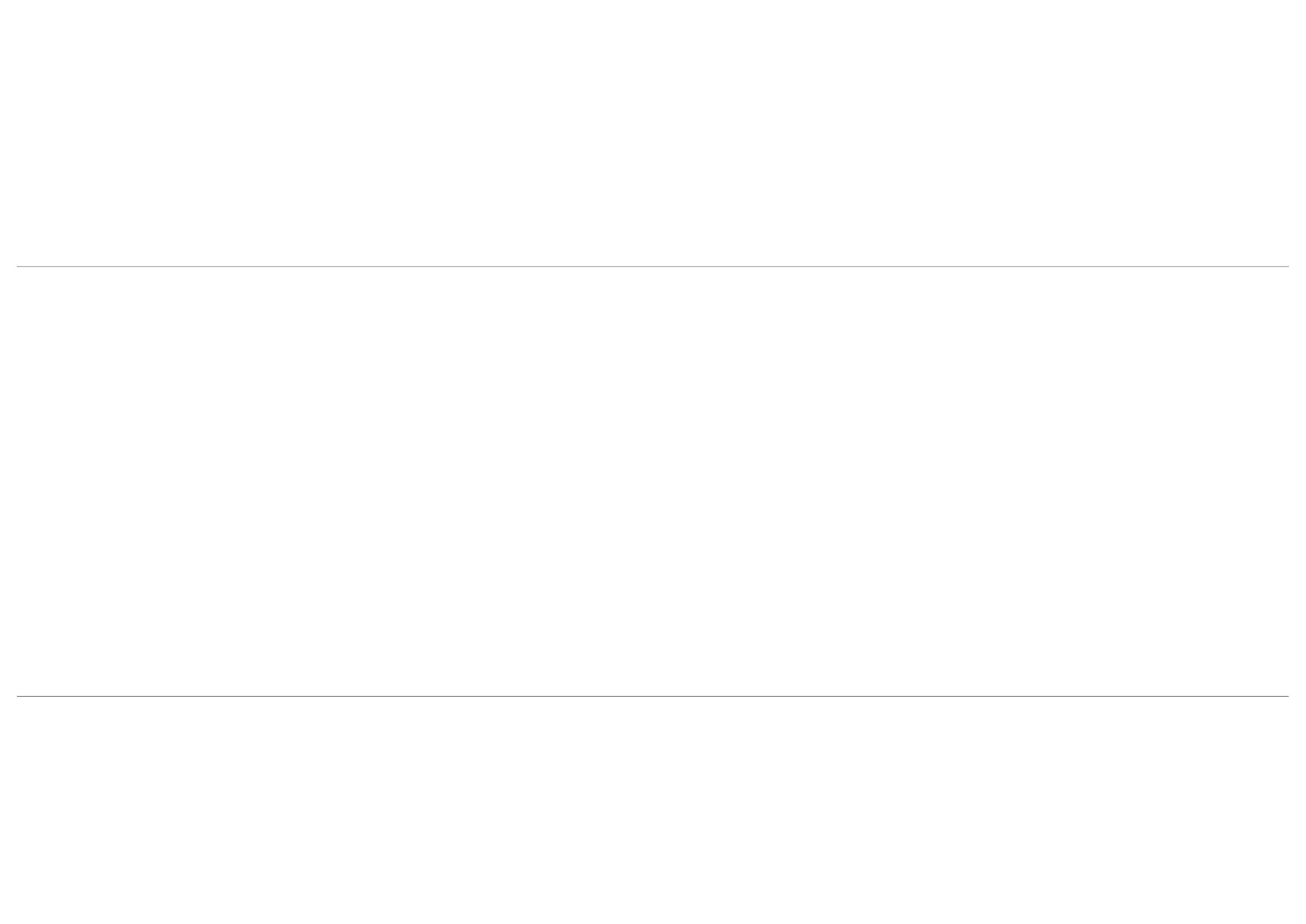
---

---

3462 

7426	3462	204
------	------	-----











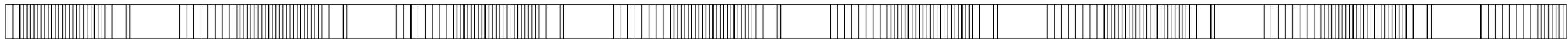
---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







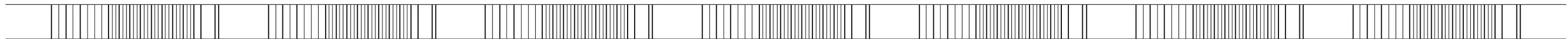
---

---



---

---







---

---







---

---



---

---



---

---

---

---

---





---

---







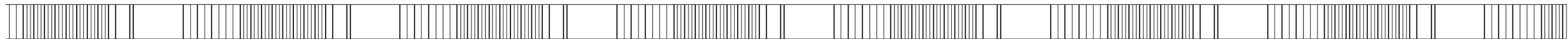
---

---



---

---







---

---







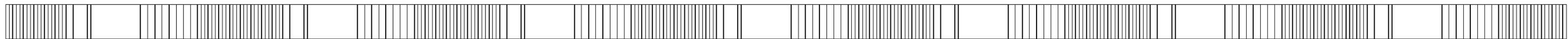
---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







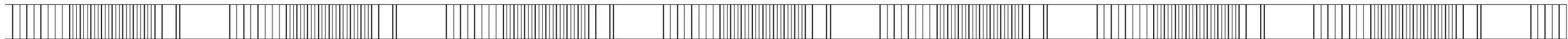
---

---



---

---







---

---







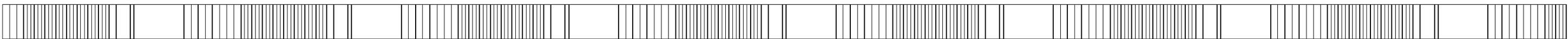
---

---



---

---







---

---







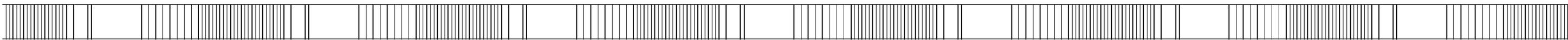
---

---



---

---







---

---







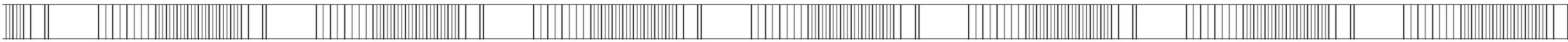
---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







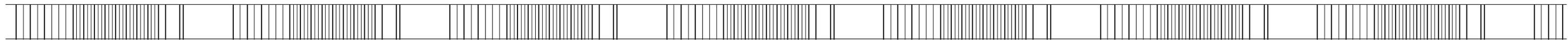
---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







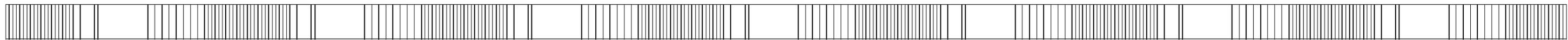
---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







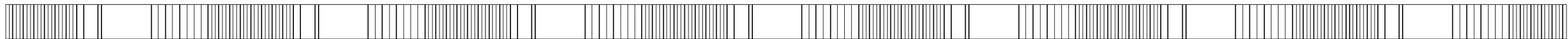
---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







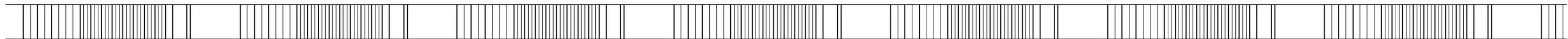
---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







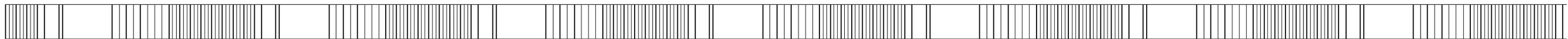
---

---



---

---







---

---







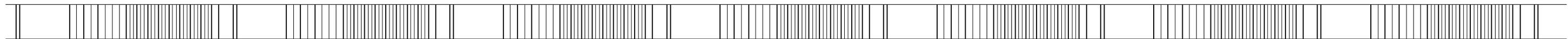
---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







---

---



---

---







---

---







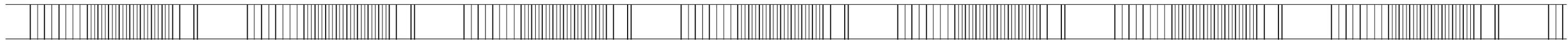
---

---



---

---







---

---







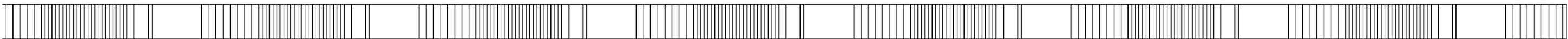
---

---



---

---







---

---







---

---



---

---

