

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом факультета /  
института / САЕ

Протокол № 12 от 08.06.2021

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по  
образовательной  
деятельности



Луков Е.В.

19 07 2021 г.

по программе бакалавриата

27.03.05

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) программы "Tomsk International Science Program"

Кафедра: Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program

Факультет: САЕ Умные материалы и технологии

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС)

Срок получения образования: 4г

утв. 05.07.2021г. № 646/09

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Типы задач профессиональной деятельности

организационно-управленческий

экспериментально-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления

 / Игнатьева М.А./

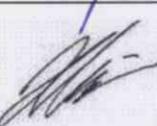
Начальник отдела сопровождения  
образовательных программ

 / Цой Г.А./

Директор САЕ УМИТ

 / Курзина И.А./

Руководитель программы

 / Кингма Герман/

Учебный план бакалавриата Инноватика TISP, код направления 27.03.05, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Считать в плане	Индекс	Наименование																					
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>						210	210		7888	7888	3290.5	4090.5	506.9	30	30	30	24	24	24	27	21		
<b>Обязательная часть</b>						120	120		4320	4320	1900.2	2104.6	315.1	30	30	16	10	12	10	3	9		
+	Б1.О.01	Введение в гуманитарные и естественные науки. * Introduction to Liberal Arts and Science.	1			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7	3								213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.02	История (История России, всеобщая история) * History	1			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7	3								213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.03	Введение в естественные науки: Высшая математика. * Introduction to Natural Sciences: Calculus.		1	2	8	8	36	288	288	101.3	186.7		4	4							213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.04	Иностранный язык * Foreign language	4	13	2	16	16	36	576	576	240.5	321.8	13.7	4	4	4	4					213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.05	Физическая культура и Спорт * Physical Education and Sports		1		2	2	36	72	72	31.75	40.25		2								213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.06	Фундаментальная статистика * Fundamental Statistics	1			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7	3								213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.07	Элементы Физики * Elements of Physics	1			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7	3								213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.08	Основы экспериментальной физики * Basic Physics Laboratory		1		2	2	36	72	72	29.65	42.35		2								213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.09	Глобальные вызовы в естественных науках * Tackle of the global issue for group project	1			6	6	36	216	216	82	120.3	13.7	6								213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.10	Введение в естественные науки: Биология * Introduction to Natural Sciences: Biology	2			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7		3							213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.11	Введение в естественные науки: Химия * Introduction to Natural Sciences: Chemistry	2			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7		3							213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности * Life safety		2		2	2	36	72	72	33.85	38.15			2							213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.13	Введение в нейронауки * Introduction to Natural Science: Neuroscience	2			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7		3							213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.14	Введение в компьютерные науки * Introduction to Computer Science	2			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7		3							213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.15	Прикладные компьютерные науки * Applied Computer Science		2		2	2	36	72	72	29.65	42.35			2							213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.16	Управление проектами в междисциплинарных группах * Formation of interdisciplinary teams (CS Project)	2			6	6	36	216	216	82	120.3	13.7		6							213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.17	Дифференциальные уравнения * Differential Equations	3			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7			3						213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.18	Линейная алгебра * Linear Algebra	3			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7			3						213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.19	Управление инновационными проектами * Innovative value of the project: collaboration, project management and self-organization (Math Project)	3			6	6	36	216	216	82	120.3	13.7			6						213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.20	Системный анализ * System Analysis	4			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7				3					213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.21	Аналитическая геометрия * Analytical geometry	4			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7				3					213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.22	Философия * Philosophy	5			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7					3				213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.23	Риторика в научной и деловой сфере * Oratory in scientific and business spheres		5		2	2	36	72	72	29.65	42.35						2				213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.24	Управление инновационной деятельностью и проектами * Creativity and Concept Development of New Business	5			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7					3				213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.25	Этика * Ethics		5		2	2	36	72	72	29.65	42.35						2				213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.26	Искусство переговоров * Negotiation		5		2	2	36	72	72	29.65	42.35						2				213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б1.О.27	Наука и устойчивое развитие * Science and Sustainable Development	6			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7					3				213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program

## Учебный план бакалавриата Инноватика TISP, код направления 27.03.05, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра				
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Эксперт ное	Факт		Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
+	Б1.О.28	Коммерциализация науки и технологий * Commercialization of Science and Technology	6			3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7							3			213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
+	Б1.О.29	Межкультурные взаимодействия в профессии * Intercultural communication in career		6		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2			213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program		
+	Б1.О.30	Успешное трудоустройство * Successful Employability		6		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2			213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
+	Б1.О.31	Поведенческие финансы * Behavioral finance	8			6	6	36	216	216	54.7	147.6	13.7									6	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
+	Б1.О.32	Численные методы * Numerical methods	78			6	6	36	216	216	109.4	79.2	27.4									3	3	213	Автономная образовательная	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								90	90		3568	3568	1390.3	1985.9	191.8					14	14	12	14	24	12	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту * Physical Education Electives</b>		<b>123456</b>					<b>328</b>	<b>328</b>	<b>328</b>															
+	Б1.В.ДВ.01.01	Спортивные игры * Sport Games		123456					328	328	328													213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Фитнес * Fitness		123456					328	328	328													213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
-	Б1.В.ДВ.01.03	Циклические виды спорта * Cyclic sports		123456					328	328	328													213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
-	Б1.В.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии * Rehabilitation exercises		123456					328	328	328													213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
-	Б1.В.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии * General physical preparedness		123456					328	328	328													213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
-	Б1.В.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования * All combined team course		123456					328	328	328													213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)</b>	<b>3</b>			5	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>54.7</b>	<b>111.6</b>	<b>13.7</b>						5							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Общая ботаника * General Botany	3			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7						5					213	Автономная образовательная	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Неорганическая Химия * Inorganic Chemistry	3			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7						5					213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору 3 (ДВ.3)</b>	<b>3</b>			2	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>29.65</b>	<b>42.35</b>							2							
-	Б1.В.ДВ.03.01	Изучения мира растений *Exploring the World of Plants		3		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2				213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
+	Б1.В.ДВ.03.02	Неорганический синтез *Inorganic Synthesis		3		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2				213	Автономная образовательная	
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору 4 (ДВ.4)</b>	<b>3</b>			5	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>54.7</b>	<b>111.6</b>	<b>13.7</b>						5							
+	Б1.В.ДВ.04.01	Классическая механика *Classical Mechanics	3			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7						5					213	Автономная образовательная	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Анатомия и физиология человека *Human Anatomy and Physiology	3			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7						5					213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору 5 (ДВ.5)</b>	<b>3</b>			2	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>29.65</b>	<b>42.35</b>							2							
+	Б1.В.ДВ.05.01	Лабораторный практикум по механике * Physics Laboratory: Classical mechanics		3		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2				213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Анатомия и физиология человека * Human Anatomy and Physiology		3		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2				213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору 6 (ДВ.6)</b>	<b>4</b>			5	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>54.7</b>	<b>111.6</b>	<b>13.7</b>							5						
+	Б1.В.ДВ.06.01	Органическая химия * Organic Chemistry	4			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5				213	Автономная образовательная	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Общая зоология * General Zoology	4			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5				213	Автономная образовательная	
+	Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору 7 (ДВ.7)</b>	<b>4</b>			2	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>29.65</b>	<b>42.35</b>								2						
+	Б1.В.ДВ.07.01	Химический синтез * Chemical Synthesis	4			2	2	36	72	72	29.65	42.35								2				213	Автономная образовательная	
-	Б1.В.ДВ.07.02	Практическая зоология * Practical Zoology		4		2	2	36	72	72	29.65	42.35									2				213	Автономная образовательная
+	Б1.В.ДВ.08	<b>Дисциплины по выбору 8 (ДВ.8)</b>	<b>4</b>			5	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>54.7</b>	<b>111.6</b>	<b>13.7</b>							5						
-	Б1.В.ДВ.08.01	Термодинамика и статистическая физика *Thermodynamics and Statistical Physics	4			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5				213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
+	Б1.В.ДВ.08.02	Клеточная биология *Cell Biology	4			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5				213	Автономная образовательная	

## Учебный план бакалавриата Инноватика TISP, код направления 27.03.05, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
+	Б1.В.ДВ.09	<b>Дисциплины по выбору 9 (ДВ.9)</b>		4		2	2		72	72	29.65	42.35												
-	Б1.В.ДВ.09.01	Лабораторный практикум по термодинамике *Physics Laboratory: Thermodynamics		4		2	2	36	72	72	29.65	42.35										213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program	
+	Б1.В.ДВ.09.02	Прикладная клеточная биология *Applied Cell Biology		4		2	2	36	72	72	29.65	42.35										213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
+	Б1.В.ДВ.10	<b>Дисциплины по выбору 10 (ДВ.10)</b>	5			5	5		180	180	54.7	111.6	13.7							5				
+	Б1.В.ДВ.10.01	Математика для естественнонаучных исследований * Mathematics for the Natural Sciences	5			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5		213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program	
-	Б1.В.ДВ.10.02	Базовые принципы фармакологии *Basic Principles of Pharmacology	5			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5		213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
+	Б1.В.ДВ.11	<b>Дисциплины по выбору 11 (ДВ.11)</b>	5			5	5		180	180	54.7	111.6	13.7							5				
+	Б1.В.ДВ.11.01	Спектроскопия *Spectroscopy	5			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5		213	Автономная образовательная	
-	Б1.В.ДВ.11.02	Электromагнетизм *Electromagnetism	5			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5		213	Автономная образовательная	
+	Б1.В.ДВ.12	<b>Дисциплины по выбору 12 (ДВ.12)</b>		5		2	2		72	72	29.65	42.35								2				
-	Б1.В.ДВ.12.01	Методы спектроскопии *Spectroscopic Methods		5		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2		213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
+	Б1.В.ДВ.12.02	Лабораторный практикум по электромагнетизму *Physics Laboratory: Electromagnetism		5		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2		213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program	
+	Б1.В.ДВ.13	<b>Дисциплины по выбору 13 (ДВ.13)</b>	6			5	5		180	180	54.7	111.6	13.7							5				
-	Б1.В.ДВ.13.01	Физическая химия * Physical Chemistry	6			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5		213	Автономная образовательная	
+	Б1.В.ДВ.13.02	Клеточная биология * Cell Biology	6			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5		213	Автономная образовательная	
-	Б1.В.ДВ.13.03	Колебания и волны *Vibrations and Waves	6			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5		213	Автономная образовательная	
+	Б1.В.ДВ.14	<b>Дисциплины по выбору 14 (ДВ.14)</b>		6		2	2		72	72	29.65	42.35								2				
-	Б1.В.ДВ.14.01	Физическая химия * Physical Chemistry		6		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2		213	Автономная образовательная	
+	Б1.В.ДВ.14.02	Прикладная клеточная биология *Applied Cell Biology		6		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2		213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
-	Б1.В.ДВ.14.03	Лабораторный практикум по колебаниям и волнам *Physics Laboratory: Vibrations and Waves		6		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2		213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program	
+	Б1.В.ДВ.15	<b>Дисциплины по выбору 15 (ДВ.15)</b>	6			5	5		180	180	54.7	111.6	13.7							5				
+	Б1.В.ДВ.15.01	Анатомия и физиология человека *Human Anatomy and Physiology	6			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5		213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
-	Б1.В.ДВ.15.02	Астрофизика * Astrophysics	6			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5		213	Автономная образовательная	
-	Б1.В.ДВ.15.03	Нейропсихофармакология *Neuropsychopharmacology	6			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5		213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
+	Б1.В.ДВ.16	<b>Дисциплины по выбору 16 (ДВ.16)</b>		6		2	2		72	72	29.65	42.35								2				
+	Б1.В.ДВ.16.01	Анатомия и физиология человека *Human Anatomy and Physiology		6		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2		213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
-	Б1.В.ДВ.16.02	Практическая астрофизика * Practical Astrophysics		6		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2		213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
-	Б1.В.ДВ.16.03	Нейропсихофармакология *Neuropsychopharmacology		6		2	2	36	72	72	29.65	42.35								2		213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science	
+	Б1.В.ДВ.17	<b>Дисциплины по выбору 17 (ДВ.17)</b>	7			5	5		180	180	54.7	111.6	13.7							5				
+	Б1.В.ДВ.17.01	Математика для естественнонаучных исследований *Mathematics for the Natural Sciences	7			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5		213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program	
-	Б1.В.ДВ.17.02	Электродинамика *Electrodynamics	7			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5		213	Автономная образовательная	
-	Б1.В.ДВ.17.03	Экология Сибири *Siberian Ecology	7			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7							5		213	Автономная образовательная	
+	Б1.В.ДВ.18	<b>Дисциплины по выбору 18 (ДВ.18)</b>	7			5	5		180	180	54.7	111.6	13.7							5				

## Учебный план бакалавриата Инноватика TISP, код направления 27.03.05, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Эксперт ное	Факт		Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
+	Б1.В.ДВ.18.01	Геномика и протеомика *Genomics and Proteomics	7			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
-	Б1.В.ДВ.18.02	Программирование. Часть 1. *Programming. Part 1.	7			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
-	Б1.В.ДВ.18.03	Биоматериалы * Biomaterials	7			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
+	Б1.В.ДВ.19	<b>Дисциплины по выбору 19 (ДВ.19)</b>	<b>7</b>			<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>29.65</b>	<b>42.35</b>									2				
+	Б1.В.ДВ.19.01	Геномика и протеомика *Genomics and Proteomics	7			2	2	36	72	72	29.65	42.35									2	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
-	Б1.В.ДВ.19.02	Программирование для естественных наук *Programming in the Life Sciences	7			2	2	36	72	72	29.65	42.35									2	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
-	Б1.В.ДВ.19.03	Моделирование биоматериалов * Biomaterials modeling	7			2	2	36	72	72	29.65	42.35									2	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
+	Б1.В.ДВ.20	<b>Дисциплины по выбору 20 (ДВ.20)</b>	<b>7</b>			<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>54.7</b>	<b>111.6</b>	<b>13.7</b>								5				
+	Б1.В.ДВ.20.01	Биохимия *Biochemistry	7			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
-	Б1.В.ДВ.20.02	Наука движения *Science in Action	7			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
-	Б1.В.ДВ.20.03	Биоматериалы и технологии *Biobased Materials and Technology	7			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
+	Б1.В.ДВ.21	<b>Дисциплины по выбору 21 (ДВ.21)</b>	<b>7</b>			<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>54.7</b>	<b>111.6</b>	<b>13.7</b>								5				
-	Б1.В.ДВ.21.01	Органические реакции *Organic Reactions	7			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
-	Б1.В.ДВ.21.02	Физика высоких энергий и элементарных частиц *Particle physics / High-Energy Physics	7			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program		
+	Б1.В.ДВ.21.03	Микробиология *Microbiology	7			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
+	Б1.В.ДВ.22	<b>Дисциплины по выбору 22 (ДВ.22)</b>	<b>7</b>			<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>29.65</b>	<b>42.35</b>									2				
+	Б1.В.ДВ.22.01	Химия полимеров *Polymer Processing	7			2	2	36	72	72	29.65	42.35									2	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
-	Б1.В.ДВ.22.02	Продвинутый курс лабораторного практикума по физике высоких энергий *Advanced Physics Laboratory: Particle physics / High-Energy Physics	7			2	2	36	72	72	29.65	42.35									2	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program		
-	Б1.В.ДВ.22.03	Микробиология * Microbiology	7			2	2	36	72	72	29.65	42.35									2	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
+	Б1.В.ДВ.23	<b>Дисциплины по выбору 23 (ДВ.23)</b>	<b>8</b>			<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>54.7</b>	<b>111.6</b>	<b>13.7</b>								5				
+	Б1.В.ДВ.23.01	Биологическое разнообразие *Biological Diversity	8			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
-	Б1.В.ДВ.23.02	Почвоведение *Soil science	8			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
-	Б1.В.ДВ.23.03	Химия переходных металлов *Transition Metal Chemistry	8			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
+	Б1.В.ДВ.24	<b>Дисциплины по выбору 24 (ДВ.24)</b>	<b>8</b>			<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>54.7</b>	<b>111.6</b>	<b>13.7</b>								5				
-	Б1.В.ДВ.24.01	Клеточная биология *Cell Biology	8			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
+	Б1.В.ДВ.24.02	Квантовая физика *Quantum Physics	8			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
-	Б1.В.ДВ.24.03	Молекулярная биология *Molecular Biology	8			5	5	36	180	180	54.7	111.6	13.7								5	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
+	Б1.В.ДВ.25	<b>Дисциплины по выбору 25 (ДВ.25)</b>	<b>8</b>			<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>29.65</b>	<b>42.35</b>									2				
+	Б1.В.ДВ.25.01	Прикладная клеточная биология *Applied Cell Biology	8			2	2	36	72	72	29.65	42.35									2	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
-	Б1.В.ДВ.25.02	Продвинутый курс лабораторного практикума по квантовой физике *Advanced Physics Laboratory: Quantum Physics	8			2	2	36	72	72	29.65	42.35									2	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program		
-	Б1.В.ДВ.25.03	Молекулярная биология *Molecular Biology	8			2	2	36	72	72	29.65	42.35									2	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science		
<b>Блок 2.Практика</b>						21	21		756	756	325.85	430.15									6	6	6	3	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						21	21		756	756	325.85	430.15										6	6	6	3
+	Б2.В.01	<b>Учебная практика</b>			<b>45</b>	12	<b>12</b>		<b>432</b>	<b>432</b>	<b>155.9</b>	<b>276.1</b>									6	6			

## Учебный план бакалавриата Инноватика TISP, код направления 27.03.05, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
+	Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика * Information gathering and research to investigate complex challenges (Chem Project)			4	6	6	36	216	216	77.95	138.05							6				213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) * Internship in the partner University			5	6	6	36	216	216	77.95	138.05							6				213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
+	Б2.В.02	<b>Производственная практика</b>		<b>7</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>		<b>324</b>	<b>324</b>	<b>169.95</b>	<b>154.05</b>							6	3				
+	Б2.В.02.01(Н)	Экспериментально-исследовательская работа 1 * Internship in the company			6	6	6	36	216	216	77.95	138.05							6				213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science
+	Б2.В.02.02(Н)	Экспериментально-исследовательская работа 2 * Capstone		7		3	3	36	108	108	92	16									3		213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>						9	9		324	324	40	284										9		
+	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы * Realization , preparation for the defense procedure and defense of final qualifying work	8			9	9	36	324	324	40	284										9	213	Автономная образовательная программа Tomsk International Science Program
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>																								
+	ФТД.01	Факультатив 1 * Optional Course 1						36															213	Автономная образовательная
+	ФТД.02	Факультатив 2 * Optional Course 2						36															213	Автономная образовательная
+	ФТД.03	Русский язык						36															213	Автономная образовательная
+	ФТД.04	Иностранный язык						36															213	Автономная образовательная

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
ИУК 1.1	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи	-
ИУК 1.2	Проводит критический анализ различных источников информации (эмпирической, теоретической).	-
ИУК 1.3	Выявляет соотношение части и целого, их взаимосвязь, а также взаимоподчиненность элементов системы в ходе решения поставленной задачи.	-
ИУК 1.4	Синтезирует новое содержание и рефлексивно интерпретирует результаты анализа.	-
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
ИУК 2.1	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	-
ИУК 2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-
ИУК 2.3	Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
ИУК 3.1	Определяет свою роль в команде и действует в соответствии с ней для достижения целей работы.	-
ИУК 3.2	Учитывает ролевые позиции других участников в командной работе.	-
ИУК 3.3	Понимает принципы групповой динамики и действует в соответствии с ними	-
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
ИУК 4.1	Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на русском языке, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ).	-
ИУК 4.2	Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе с использованием ИКТ.	-
УК-5	Способен учитывать разнообразие и мультикультурность общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах при межличностном и межгрупповом взаимодействии	УК
ИУК 5.1	Учитывает историческую обусловленность разнообразия и мультикультурности общества при межличностном и межгрупповом взаимодействии.	-
ИУК 5.2	Интерпретирует разнообразие и мультикультурность современного общества с позиции этики и философских знаний.	-
ИУК 5.3	Осуществляет коммуникацию, учитывая разнообразие и мультикультурность общества.	-
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
ИУК 6.1	Распределяет время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач.	-
ИУК 6.2	Планирует перспективные цели деятельности с учетом имеющихся условий и ограничений на основе принципов образования в течение всей жизни.	-
ИУК 6.3	Реализует траекторию своего развития с учетом имеющихся условий и ограничений.	-
УК-7	Способен поддерживать необходимый уровень здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК

Индекс	Содержание	Тип
ИУК 7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.	-
ИУК 7.2	Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	-
ИУК 7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.	-
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в различных средах для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.	УК
ИУК 8.1	Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной жизни в условиях чрезвычайных ситуаций в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической).	-
ИУК 8.2	Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической), а также в условиях чрезвычайных ситуаций.	-
ИУК 8.3	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте	-
УК-9	Способен использовать принципы инклюзии в социальной и профессиональной сферах	УК
ИУК 9.1	Понимает базовые принципы и основы инклюзивной культуры общества.	-
ИУК 9.2	Выбирает стратегию коммуникации в повседневной и профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	-
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
ИУК 10.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	-
ИУК 10.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.	-
УК-11	Способен формулировать и обосновывать свою гражданскую позицию	УК
ИУК 11.1	Интерпретирует развитие и современное состояние гражданских прав и обязанностей с учетом социально-исторических контекстов.	-
ИУК 11.2	Различает интересы государства, отдельных социальных групп, человека и общества в социальных, экономических, политических ситуациях для формирования норм ответственного гражданского и профессионального поведения	-
ИУК 11.3	Выявляет признаки коррупционного поведения отдельных государственно-управленческих групп и должностных лиц в социальных, экономических, политических ситуациях.	-
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	ОПК
ИОПК 1.1	Знает основные положения, законы и методы в области естественных, технических наук и математики	-
ИОПК 1.2	Способен выбирать необходимые методы математики, естественных и технических наук для анализа профессиональных задач	-
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК 2.1	Анализирует исходные данные для решения задачи в профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	-
ИОПК 2.2	Осуществляет постановку задачи с использованием профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	-
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 3.1	Способен выполнять анализ динамических свойств технических систем на модельном или физическом уровне	-
ИОПК 3.2	Владеет методами синтеза алгоритмов управления и функциональной структуры в технических системах.	-
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК
ИОПК 4.1	Знает принципы функционирования технических систем управления и способы их математического описания.	-
ИОПК 4.2	Применяет критерии качества для оценки эффективности систем управления	-
ОПК-5	Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК
ИОПК 5.1	Умеет выявлять РИДы в ходе осуществления инновационных процессов	-
ИОПК 5.2	Соотносить выявленные РИДы с существующим уровнем техники в ходе ПИИ для решения проф. задач.	-
ИОПК 5.3	Оформлять охранные документы на РИД для получения объектов промышленной собственности с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	-
ОПК-6	Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	ОПК
ИОПК 6.1	Проводит оценку и анализ инновационного проекта с учетом требований нормативных документов	-
ИОПК 6.2	Выбирает современные технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения при разработке инновационного проекта	-
ИОПК 6.3	Способен оценивать экологические последствия/безопасность для принятия технического решения.	-
ИОПК 6.4	Умеет обосновывать техническое решение на основе нормативных документов, регламентирующих НИОКР (регламентов, ЕСКД, ЕРКД и тд. ).	-
ОПК-7	Способен использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам	ОПК
ИОПК 7.1	Владеет навыками работы с информационными ресурсами, обеспечивающими доступ к нормативно правовым документам, базам данных, пакетам прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам	-
ИОПК 7.2	Решает инженерно-технические и технико-экономические задачи планирования и управления работами по инновационным проектам с использованием ИКТ	-
ОПК-8	Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	ОПК
ИОПК 8.1	Знает характерные подходы к решению профессиональных задач, выработанные в инноватике.	-
ИОПК 8.2	Решает профессиональные задачи в инновационной сфере на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей управления инновациями	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-9	Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	ОПК
ИОПК 9.1	Знает характерные особенности развития техники и технологий, в т.ч. на современном этапе (особенности формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции)	-
ИОПК 9.2	Составляет прогноз развития техники и технологий на основе технологических укладов четвертой промышленной революции	-
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ИОПК 10.1	Владеет методами формализации и алгоритмизации задач, а также знает типовые алгоритмы для решения практических задач цифровизации.	-
ИОПК 10.2	Знает и способен применять современные среды разработки для практического применения	-
ПК-1	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации по результатам исследований	ПК
ИПК 1.1	Умеет собирать и анализировать научно-техническую информацию по тематике исследований	-
ИПК 1.2	Владеет навыком проведения работ по обработке научно-технической информации	-
ПК-2	Способен планировать и проводить эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок	ПК
ИПК 2.1	Умеет планировать и проводить экспериментальные исследования	-
ИПК 2.2	Владеет навыками оформления и представления результатов экспериментальных работ и разработок по тематике исследования	-

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата Инноватика TISP, код направления 27.03.05, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.0	Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2
Б1.0.01	Введение в гуманитарные и естественные науки. * Introduction to Liberal Arts and Science.	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3
Б1.0.02	История (История России, всеобщая история) * History	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3
Б1.0.03	Введение в естественные науки: Высшая математика. * Introduction to Natural Sciences: Calculus.	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.0.04	Иностранный язык * Foreign language	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2
Б1.0.05	Физическая культура и Спорт * Physical Education and Sports	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.0.06	Фундаментальная статистика * Fundamental Statistics	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.0.07	Элементы Физики * Elements of Physics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.0.08	Основы экспериментальной физики * Basic Physics Laboratory	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.0.09	Глобальные вызовы в естественных науках * Tackle of the global issue for group project	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2
Б1.0.10	Введение в естественные науки: Биология * Introduction to Natural Sciences: Biology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.0.11	Введение в естественные науки: Химия * Introduction to Natural Sciences: Chemistry	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.0.12	Безопасность жизнедеятельности * Life safety	ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4
Б1.0.13	Введение в нейронауки * Introduction to Natural Science: Neuroscience	ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.0.14	Введение в компьютерные науки * Introduction to Computer Science	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2
Б1.0.15	Прикладные компьютерные науки * Applied Computer Science	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2
Б1.0.16	Управление проектами в междисциплинарных группах * Formation of interdisciplinary teams (CS Project)	ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2
Б1.0.17	Дифференциальные уравнения * Differential Equations	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата Инноватика TISP, код направления 27.03.05, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.18	Линейная алгебра * Linear Algebra	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2
Б1.О.19	Управление инновационными проектами * Innovative value of the project: collaboration, project management and self-organization (Math Project)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2
Б1.О.20	Системный анализ * System Analysis	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.О.21	Аналитическая геометрия * Analytical geometry	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.О.22	Философия * Philosophy	ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.О.23	Риторика в научной и деловой сфере * Oratory in scientific and business spheres	ИУК 4.1; ИУК 4.2
Б1.О.24	Управление инновационной деятельностью и проектами * Creativity and Concept Development of New Business	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2
Б1.О.25	Этика * Ethics	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3
Б1.О.26	Искусство переговоров * Negotiation	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2
Б1.О.27	Наука и устойчивое развитие * Science and Sustainable Development	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2
Б1.О.28	Коммерциализация науки и технологий * Commercialization of Science and Technology	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2
Б1.О.29	Межкультурные взаимодействия в профессии * Intercultural communication in career	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3
Б1.О.30	Успешное трудоустройство * Successful Employability	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3
Б1.О.31	Поведенческие финансы * Behavioral finance	ИУК 10.1; ИУК 10.2
Б1.О.32	Численные методы * Numerical methods	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту * Physical Education Electives	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.ДВ.01.01	Спортивные игры * Sport Games	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.ДВ.01.02	Фитнес * Fitness	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.ДВ.01.03	Циклические виды спорта * Cyclic sports	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии * Rehabilitation exercises	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии * General physical preparedness	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования * All combined team course	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.02.01	Общая ботаника * General Botany	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.02.02	Неорганическая Химия * Inorganic Chemistry	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору 3 (ДВ.3)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.03.01	Изучения мира растений * Exploring the World of Plants	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата Инноватика TISP, код направления 27.03.05, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.02	Неорганический синтез *Inorganic Synthesis	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору 4 (ДВ.4)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.04.01	Классическая механика *Classical Mechanics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.04.02	Анатомия и физиология человека *Human Anatomy and Physiology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору 5 (ДВ.5)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.05.01	Лабораторный практикум по механике * Physics Laboratory: Classical mechanics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.05.02	Анатомия и физиология человека * Human Anatomy and Physiology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору 6 (ДВ.6)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.06.01	Органическая химия * Organic Chemistry	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.06.02	Общая зоология * General Zoology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору 7 (ДВ.7)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.07.01	Химический синтез * Chemical Synthesis	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.07.02	Практическая зоология * Practical Zoology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору 8 (ДВ.8)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.08.01	Термодинамика и статистическая физика *Thermodynamics and Statistical Physics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.08.02	Клеточная биология *Cell Biology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору 9 (ДВ.9)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.09.01	Лабораторный практикум по термодинамике *Physics Laboratory: Thermodynamics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.09.02	Прикладная клеточная биология *Applied Cell Biology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору 10 (ДВ.10)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.10.01	Математика для естественнонаучных исследований * Mathematics for the Natural Sciences	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.10.02	Базовые принципы фармакологии *Basic Principles of Pharmacology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору 11 (ДВ.11)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.11.01	Спектроскопия *Spectroscopy	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.11.02	Электромагнетизм *Electromagnetism	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору 12 (ДВ.12)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.12.01	Методы спектроскопии *Spectroscopic Methods	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.12.02	Лабораторный практикум по электромагнетизму *Physics Laboratory: Electromagnetism	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.13	Дисциплины по выбору 13 (ДВ.13)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.13.01	Физическая химия * Physical Chemistry	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.13.02	Клеточная биология * Cell Biology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.13.03	Колебания и волны *Vibrations and Waves	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.14	Дисциплины по выбору 14 (ДВ.14)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата Инноватика TISP, код направления 27.03.05, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.14.01	Физическая химия * Physical Chemistry	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.14.02	Прикладная клеточная биология *Applied Cell Biology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.14.03	Лабораторный практикум по колебаниям и волнам *Physics Laboratory: Vibrations and Waves	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.15	Дисциплины по выбору 15 (ДВ.15)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.15.01	Анатомия и физиология человека *Human Anatomy and Physiology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.15.02	Астрофизика * Astrophysics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.15.03	Нейропсихофармакология *Neuropsychopharmacology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.16	Дисциплины по выбору 16 (ДВ.16)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.16.01	Анатомия и физиология человека *Human Anatomy and Physiology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.16.02	Практическая астрофизика * Practical Astrophysics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.16.03	Нейропсихофармакология *Neuropsychopharmacology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.17	Дисциплины по выбору 17 (ДВ.17)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.17.01	Математика для естественнонаучных исследований *Mathematics for the Natural Sciences	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.17.02	Электродинамика *Electrodynamics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.17.03	Экология Сибири *Siberian Ecology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.18	Дисциплины по выбору 18 (ДВ.18)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.18.01	Геномика и протеомика *Genomics and Proteomics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.18.02	Программирование. Часть 1. *Programming. Part 1.	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.18.03	Биоматериалы * Biomaterials	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.19	Дисциплины по выбору 19 (ДВ.19)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.19.01	Геномика и протеомика *Genomics and Proteomics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.19.02	Программирование для естественных наук *Programming in the Life Sciences	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.19.03	Моделирование биоматериалов * Biomaterials modeling	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.20	Дисциплины по выбору 20 (ДВ.20)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.20.01	Биохимия *Biochemistry	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.20.02	Наука движения *Science in Action	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.20.03	Биоматериалы и технологии *Biobased Materials and Technology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.21	Дисциплины по выбору 21 (ДВ.21)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.21.01	Органические реакции *Organic Reactions	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.21.02	Физика высоких энергий и элементарных частиц *Particle physics / High-Energy Physics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.21.03	Микробиология *Microbiology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата Инноватика TISP, код направления 27.03.05, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.22	Дисциплины по выбору 22 (ДВ.22)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.22.01	Химия полимеров *Polymer Processing	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.22.02	Продвинутый курс лабораторного практикума по физике высоких энергий *Advanced Physics Laboratory: Particle physics / High-Energy Physics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.22.03	Микробиология * Microbiology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.23	Дисциплины по выбору 23 (ДВ.23)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.23.01	Биологическое разнообразие *Biological Diversity	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.23.02	Почвоведение *Soil science	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.23.03	Химия переходных металлов *Transition Metal Chemistry	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.24	Дисциплины по выбору 24 (ДВ.24)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.24.01	Клеточная биология *Cell Biology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.24.02	Квантовая физика *Quantum Physics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.24.03	Молекулярная биология *Molecular Biology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.25	Дисциплины по выбору 25 (ДВ.25)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.25.01	Прикладная клеточная биология *Applied Cell Biology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.25.02	Продвинутый курс лабораторного практикума по квантовой физике *Advanced Physics Laboratory: Quantum Physics	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.25.03	Молекулярная биология *Molecular Biology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2	Практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.В.01	Учебная практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика * Information gathering and research to investigate complex challenges (Chem Project)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) * Internship in the partner University	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата Инноватика TISP, код направления 27.03.05, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.02	Производственная практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.В.02.01(Н)	Экспериментально-исследовательская работа 1 * Internship in the company	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.В.02.02(Н)	Экспериментально-исследовательская работа 2 * Capstone	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы * Realization , preparation for the defense procedre and defense of final qualifying work	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2
ФТД	Факультативные дисциплины	ИУК 4.1; ИУК 4.2
ФТД.01	Факультатив 1 * Optional Course 1	
ФТД.02	Факультатив 2 * Optional Course 2	
ФТД.03	Русский язык	ИУК 4.1; ИУК 4.2
ФТД.04	Иностранный язык	ИУК 4.1; ИУК 4.2

## СОПОСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ С СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ ПРОФ.СТАНДАРТОВ Учебный план бакалавриата Инноватика TISP, код направления 27.03.05, год 2021

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	ПК-1; ПК-2	
А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-1; ПК-2	Высшее образование - бакалавриат
А/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-1; ИПК 1.1; ИПК 1.2	
А/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	ПК-2; ИПК 2.1; ИПК 2.2	

## СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОФ.СТАНДАРТОВ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ Учебный план бакалавриата Инноватика TISP, код направления 27.03.05, год 2021

Индекс	Содержание
ПК-1	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации по результатам исследований
ИПК 1.1	Умеет собирать и анализировать научно-техническую информацию по тематике исследований
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
A/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ИПК 1.2	Владеет навыком проведения работ по обработке научно-технической информации
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
A/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-2	Способен планировать и проводить эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок
ИПК 2.1	Умеет планировать и проводить экспериментальные исследования
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
A/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
ИПК 2.2	Владеет навыками оформления и представления результатов экспериментальных работ и разработок по тематике исследования
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
A/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок







№	Экзам.	Наименование	Семестр 7														Семестр 8														Итого за курс														Кач.	Семестр
			Академическое время														Академическое время														Академическое время															
			Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.	Семес.	Контр.								
ИТОГО (с факультативами)			1080														1080														2160														60	
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1080														1080														2160														60	40
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (акад.час./нед.)	ЭП, факультативы (в период ТО)		59.5														49.5														54.5															
	ЭП, факультативы (в период ака. сем.)		45														48														46.5															
	Ауд. нагр. (ЭП - акад. курсы по физик.)		20														16														18															
	Конт. раб. (ЭП - акад. курсы по физик.)		21														16.8														18.9															
	Ауд. нагр. (акад. курсы по физик.)																																													
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>			97.2	332.8	30		266	15.3		570.7	21.5	68.5	27	ТО: 14 5/6 3-2	756	248.45	24		196	11.25		452.75	17.2	54.8	21	ТО: 13 5/6 3-1-1/2	1728	581.25	54		462	26.55		1023.45	38.7	123.3	48	ТО: 28 2/3 3-1-1/2								
1	Б1.О.31	Поведенческие финансы * Behavioral finance												Эк	216	54.7	6		42	2.4		147.8	4.3	13.7	6		Эк	216	54.7	6		42	2.4		147.8	4.3	13.7	6		213	8					
2	Б1.О.32	Численные методы * Numerical methods	Эк	108	54.7	6		42	2.4		39.6	4.3	13.7	3	Эк	108	54.7	6		42	2.4		39.6	4.3	13.7	3	Эк(2)	216	103.4	12		94	4.8		79.2	8.6	27.4	6		213	76					
3	Б1.О.Д.17.01	Математика для естественных наук * Mathematics for the Natural Sciences	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	7						
4	Б1.В.Д.17.02	Экодинамика * Biodynamics	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	7						
5	Б1.В.Д.17.03	Экология Сибири *Siberian Ecology	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	7						
6	Б1.О.Д.18.01	Генетика и эволюция *Genetics and Evolution	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	7						
7	Б1.В.Д.18.02	Программирование. Часть I. *Programming, Part I.	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	7						
8	Б1.В.Д.18.03	Биоинформатика * Bioinformatics	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	7						
9	Б1.О.Д.19.01	Генетика и эволюция *Genetics and Evolution	Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		213	7						
10	Б1.В.Д.19.02	Программирование для естественных наук *Programming in the Life Sciences	Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		213	7						
11	Б1.В.Д.19.03	Моделирование биологических систем * Biological modeling	Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		213	7						
12	Б1.О.Д.20.01	Биология *Biology	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	7						
13	Б1.В.Д.20.02	Наука данных *Science in Action	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	7						
14	Б1.В.Д.20.03	Биоинформатика и биоинформатика *Bioinformatic and Bioinformatics	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	7						
15	Б1.В.Д.21.01	Органическая химия *Organic Chemistry	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	7						
16	Б1.В.Д.21.02	Физика высоких энергий и элементарных частиц *Particle physics / High Energy Physics	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	7						
17	Б1.О.Д.21.03	Микробиология *Microbiology	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	7						
18	Б1.В.Д.22.01	Векторная алгебра *Vector Processing	Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		213	7						
19	Б1.В.Д.22.02	Лабораторный курс: лаборатория физики по физике высоких энергий *Advanced Physics Laboratory: Particle physics / High Energy Physics	Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		213	7						
20	Б1.В.Д.22.03	Микробиология * Microbiology	Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		213	7						
21	Б1.О.Д.23.01	Биологическое разнообразие *Biological Diversity	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	8						
22	Б1.В.Д.23.02	Почвоведение *Soil science	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	8						
23	Б1.В.Д.23.03	Векторная алгебра *Vectorial Metal Chemistry	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	8						
24	Б1.В.Д.24.01	Клеточная биология *Cell Biology	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	8						
25	Б1.О.Д.24.02	Квантовая физика *Quantum Physics	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	8						
26	Б1.В.Д.24.03	Молекулярная биология *Molecular Biology	Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5												Эк	180	54.7	6		42	2.4		111.6	4.3	13.7	5		213	8						
27	Б1.О.Д.25.01	Прикладная клеточная биология *Applied Cell Biology	Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		213	8						
28	Б1.В.Д.25.02	Лабораторный курс: лаборатория физики по квантовой физике *Advanced Physics Laboratory: Quantum Physics	Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		213	8						
29	Б1.В.Д.25.03	Молекулярная биология *Molecular Biology	Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		Эк	72	20.85			28	1.85		42.35		2		213	8						
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Эк(5) Эк(2)														Эк(4) Эк														Эк(9) Эк(3)															
<b>ПРАКТИКИ</b>			(1 сем)																																											
Б2.В.02.02(Ф)	Экспериментально-исследовательская работа 2 * Certificate	Эк	108	92						92	16		3	1.5/6												Эк	108	92					92	16		3	1.5/6									
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(1 сем)																																											
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к защите диссертации и защита выпускной квалификационной работы * Qualification preparation for the defense procedure and defense of final qualifying work	Эк	324	40											Эк	324	40									Эк	324	40					40	284			9	6								
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																													1	
																																													8.46	
																																													9.46	

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого (с факультативами)				189	240	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				189	240	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30
Дисциплины (модули)	57%	43%	100%	160	210	210	60	30	30	54	30	24	48	24	24	48	27	21
Обязательная часть				100	120	120	60	30	30	26	16	10	22	12	10	12	3	9
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				60	90	90				28	14	14	26	12	14	36	24	12
Практика	0%	100%	0%	20	21	21				6		6	12	6	6	3	3	
Обязательная часть																		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21	21				6		6	12	6	6	3	3	
Государственная итоговая аттестация				9	9	9										9		9
Факультативные дисциплины																		
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					57.7	-	56.1	59.9	-	57.2	59.5	-	59.4	60	-	59.5	49.5
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					43.5	-	38.6	49.1	-	38.6	60	-	30.9	48	-	45	48
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					22.4	-	24.6	25.9	-	21.7	22.9	-	22.4	22.7	-	21	16.8
	элективные дисциплины по физ.к.					2.7	-	2.1	3.4	-	3.2	4.2	-	4.1	4.1	-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3290.55	-	509.9	532	-	477.15	399.45	-	395.4	395.4	-	332.8	248.45
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	38	58	-	58	58	-	58	58	-		
	Блок Б2					325.85	-			-		77.95	-	77.95	77.95	-	92	
	Блок Б3					40	-			-			-			-		40
	Блок ФТД						-			-			-			-		
Итого по всем блокам					3656.4	-	509.9	532	-	477.15	477.4	-	473.35	473.35	-	424.8	288.45	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						10	5	5	10	5	5	8	4	4	9	5	4
	ЗАЧЕТ (За)						8	5	3	7	4	3	10	5	5	4	3	1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2		2	1		1	2	1	1			
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					9.16%												
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						50%												
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						41.72%												