

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Андрей Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.03.2025 16:20:14
Уникальный программный ключ:
1e02a8a497b6bca793d528725db6e006cd063d02

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный педагогический университет"
(ТГПУ)

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ
ПЛАН

Председатель
Ученого совета
ТГПУ, ректор

Макаренко А.Н.

"31" марта 2023 г.



План одобрен Ученым советом университета

Протокол № 15 от 31 мар 2023

по программе бакалавриата

44.03.05

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили): Математика и Информатика

Факультет: Физико-математический

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 5 л.

Типы задач профессиональной деятельности

педагогический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) № 125 от 22.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности

Проректор по нормативному обеспечению
уставной деятельности

И.о. декана физико-математического
факультета

[Signature] / Садиева М.С./
[Signature] / Швабауэр О.А./
[Signature] / Пенская Ю.К./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август								
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31		
I										*									*	*	Э	Э	К	К			*								*				У	У	У	У	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К		
II										*									*	*	Э	Э	К	К			*								*				У	У	У	У	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К		
III										*									*	*	Э	Э	К	К		У	У	*	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
IV										*									*	*	Э	Э	К	К	У	У		*	У	У	У	У	У							П	П	П	П	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	
V	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	*								*	*	Э	К					*							П	П	П	П	Э	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д		

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	
У	Теоретическое обучение и практики	17 3/6	14 2/6	31 5/6	17 3/6	14 2/6	31 5/6	17 3/6	14 3/6	32	17 3/6	6 5/6	24 2/6	7 4/6	10 5/6	18 3/6	138 3/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	1	1	2	18
У	Учебная практика		3 5/6	3 5/6		3 5/6	3 5/6		3 5/6	3 5/6		7 4/6	7 4/6				19 1/6
П	Производственная практика											3 5/6	3 5/6	9 5/6	3 4/6	13 3/6	17 2/6
Д	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы														5 5/6	5 5/6	5 5/6
К	Продолжительность каникул	14 дн	57 дн	71 дн	14 дн	57 дн	71 дн	14 дн	56 дн	70 дн	14 дн	56 дн	70 дн	7 дн	63 дн	70 дн	352 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	70 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	205 дн	366 дн	147 дн	218 дн	365 дн	
Високосный год		☐			☐			☐			☒			☐			

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.	-	Итого акад.часов					Курс 1																
			Экза мен	Зачет	КР			Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	ИКР	СР	Конт роль	Семестр 1								Семестр 2					
-	Индекс	Наименование				Экза мен	Зачет									КР	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр
Блок 1.Дисциплины (модули)						231		8644	8644	4066		3714	864	29	1044	118	36	364		445	81	25	964	106	30	254		466	108
Обязательная часть						171		6484	6484	3136		2619	729	29	1044	118	36	364		445	81	25	964	106	30	254		466	108
☐	Б1.О.01	Мировоззренческий модуль		13557		10		360	360	180		180		2	72	18		18		36									
☐	Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)		1		2	36	72	72	36		36		2	72	18		18		36									
☐	Б1.О.01.02	Философия		3		2	36	72	72	36		36																	
☐	Б1.О.01.03	Культурология		5		2	36	72	72	36		36																	
☐	Б1.О.01.04	Основы права		7		2	36	72	72	36		36																	
☐	Б1.О.01.05	Основы финансовой грамотности		5		2	36	72	72	36		36																	
☐	Б1.О.02	Коммуникативный модуль	2	111		9		324	324	138		159	27	6	216		36	72		108		3	108		30		51	27	
☐	Б1.О.02.01	Русский язык и культура речи		1		2	36	72	72	36		36		2	72		36	36		36									
☐	Б1.О.02.02	Иностранный язык	2	1		5	36	180	180	66		87	27	2	72		36	36		36		3	108		30		51	27	
☐	Б1.О.02.03	Информатика и информационно-коммуникационные технологии		1		2	36	72	72	36		36		2	72		36	36		36									
☐	Б1.О.03	Здоровьесберегающий модуль		11234567		6		544	544	284		260		4	144	28		58		58			64		30		34		
☐	Б1.О.03.01	Физическая культура и спорт		1		2	36	72	72	50		22		2	72	10		40		22									
☐	Б1.О.03.02	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту		23456				328	328	162		166										64		30		34			
☐	Б1.О.03.03	Возрастная анатомия, физиология и гигиена		1		2	36	72	72	36		36		2	72	18		18		36									
☐	Б1.О.03.04	Безопасность жизнедеятельности		7		2	36	72	72	36		36																	
☐	Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	46	13558		20		720	720	332		334	54	2	72		36	36		36									
☐	Б1.О.04.01	Введение в профессию и основы планирования педагогической карьеры		1		2	36	72	72	36		36		2	72		36	36		36									
☐	Б1.О.04.02	Психология	4	3		8	36	288	288	132		129	27																
☐	Б1.О.04.03	Педагогика	6	5		6	36	216	216	132		57	27																
	Б1.О.04.04	Технологии инклюзивного образования		5		2	36	72	72	18		54																	
☐	Б1.О.04.05	Основы вожатской деятельности		8		2	36	72	72	14		58																	
☐	Б1.О.05	Методический модуль	888А	777А	8	24		864	864	422		334	108																
☐	Б1.О.05.01	Информационно-коммуникационные технологии в образовании		7		2	36	72	72	36		36																	
☐	Б1.О.05.02	Методика обучения математике	8	7	8	6	36	216	216	128		61	27																
☐	Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	8	7		6	36	216	216	128		61	27																
☐	Б1.О.05.04	Развивающие технологии в обучении информатике	8			3	36	108	108	42		39	27																
☐	Б1.О.05.05	Развивающие технологии в обучении математике		А		3	36	108	108	44		64																	
☐	Б1.О.05.06	Современные модели и средства оценивания в обучении математике	А			4	36	144	144	44		73	27																
☐	Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль		2		2		72	72	30		42									2	72	16		14		42		
☐	Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности		2		2	36	72	72	30		42									2	72	16		14		42		
☐	Б1.О.07	Предметно-содержательный модуль по профилю Математика	1112233344567	244		60		2160	2160	1080		729	351	13	468	72		144		171	81	13	468	60		150		204	54
☐	Б1.О.07.01	Элементарная математика	13	2		10	36	360	360	132		174	54	4	144		36		81	27	3	108			60		48		
☐	Б1.О.07.02	Алгебра	1234			16	36	576	576	282		186	108	5	180	36		54		63	27	4	144	30		30		57	27

План Учебный план бакалавриата '440305 ПО2проф. МатемИнф. 2020_o.plx', код направления 44.03.05, направленность (профили): Математика и Информатика, год начала подготовки 2020

[illegible]

План Учебный план бакалавриата '440305_ПО2проф_МатемИнф_2020_o.plx', код направления 44.03.05, направленность (профили) : Математика и Информатика, год начала подготовки 20

Курс 4																Курс 5															
Семестр 7								Семестр 8								Семестр 9								Семестр А							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль
29	1044	252	162	126		423	81	13	468	70	28	98		191	81	14	504	32	64	32		322	54	16	576	80	34	110		298	54
21	756	216	90	126		270	54	11	396	70	28	70		147	81									9	324	56	22	44		175	27
2	72	36				36																									
2	72	36				36																									
2	72	18		18		36																									
2	72	18		18		36																									
								2	72			14		58																	
								2	72			14		58																	
8	288	72	36	72		108		9	324	70	28	56		89	81									7	252	44		44		137	27
2	72		36			36																									
3	108	36		36		36		3	108	28		28		25	27																
3	108	36		36		36		3	108	28		28		25	27																
								3	108	14	28			39	27																
																								3	108	22		22		64	
																								4	144	22		22		73	27
4	144	54		36		27	27																								

План Учебный план бакалавриата '440305 ПО2проф. МатемИнф 2020_o.plx', код направления 44.03.05, направленность (профили): Математика и Информатика, год начала подготовки 2020

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.	-	Итого акад.часов						Курс 1															
-	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	КР	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	ИКР	СР	Конт роль	Семестр 1								Семестр 2							
														з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль
☐	Б1.О.07.03	Геометрия	15	4		10	36	360	360	190		116	54	4	144	36		54		27	27								
☐	Б1.О.07.04	Математический анализ	234			15	36	540	540	294		165	81									6	216	30		60		99	27
☐	Б1.О.07.05	Дифференциальные уравнения		4		2	36	72	72	46		26																	
☐	Б1.О.07.06	Теория вероятностей и математическая статистика	6			3	36	108	108	46		35	27																
☐	Б1.О.07.07	Математическая логика	7			4	36	144	144	90		27	27																
☐	Б1.О.08	Предметно-содержательный модуль по профилю Информатика	2345567	12A		40		1440	1440	670		581	189	2	72			36		36		7	252	30	30	30		135	27
☐	Б1.О.08.01	Программное обеспечение		12		4	36	144	144	66		78		2	72			36		36		2	72			30		42	
☐	Б1.О.08.02	Программирование	23			10	36	360	360	150		156	54									5	180	30	30			93	27
☐	Б1.О.08.03	Архитектура компьютера	4			4	36	144	144	60		57	27																
☐	Б1.О.08.04	Модели данных в информационных системах	5			5	36	180	180	90		63	27																
☐	Б1.О.08.05	Теоретические основы прикладной математики и информатики	56			10	36	360	360	180		126	54																
☐	Б1.О.08.06	Исследование операций	7			5	36	180	180	90		63	27																
☐	Б1.О.08.07	Инфокоммуникационные системы и сети		A		2	36	72	72	34		38																	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						60		2160	2160	930		1095	135																
☐	Б1.В.01	Предметно-содержательный модуль по профилю Математика	9	556668AA		21		756	756	380		349	27																
☐	Б1.В.01.01	Теория чисел		5		2	36	72	72	72																			
☐	Б1.В.01.02	Теория функций комплексной переменной		5		2	36	72	72	72																			
☐	Б1.В.01.03	Теория функций действительной переменной		6		2	36	72	72	30		42																	
☐	Б1.В.01.04	Численные методы		6		2	36	72	72	44		28																	
☐	Б1.В.01.05	Решение олимпиадных задач по математике		8		2	36	72	72	28		44																	
☐	Б1.В.01.06	Избранные главы элементарной математики	9			5	36	180	180	48		105	27																
☐	Б1.В.01.07	История математики		A		2	36	72	72	34		38																	
☐	Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) 1		6		2		72	72	30		42																	
☐	Б1.В.01.ДВ.01.01	Интеллектуальное воспитание средствами математики		6		2	36	72	72	30		42																	
☐	Б1.В.01.ДВ.01.02	Внеурочная деятельность по математике		6		2	36	72	72	30		42																	
☐	Б1.В.01.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули) 2		A		2		72	72	22		50																	
☐	Б1.В.01.ДВ.02.01	Преподавание в классах с углубленным изучением математики		A		2	36	72	72	22		50																	
☐	Б1.В.01.ДВ.02.02	Практикум по решению инженерно-математических задач		A		2	36	72	72	22		50																	
☐	Б1.В.02	Предметно-содержательный модуль по профилю Информатика	679A	33344579		39		1404	1404	550		746	108																
☐	Б1.В.02.01	Дискретная математика		3		2	36	72	72	36		36																	
☐	Б1.В.02.02	Естественнонаучные приложения информатики		3		2	36	72	72	36		36																	
☐	Б1.В.02.03	Решение предметных задач по информатике	6			4	36	144	144	46		71	27																
☐	Б1.В.02.04	Основы микроэлектроники	7			5	36	180	180	54		99	27																
☐	Б1.В.02.05	Образовательная робототехника		7		3	36	108	108	54		54																	
☐	Б1.В.02.06	Математические методы в информатике		3		3	36	108	108	36		72																	
☐	Б1.В.02.07	Компьютерное моделирование	9			6	36	216	216	48		141	27																
☐	Б1.В.02.08	Решение олимпиадных задач по информатике		9		3	36	108	108	32		76																	

План Учебный план бакалавриата '440305 ПО2проф МатемИнф 2020 о.plx', код направления 44.03.05, направленность (профили) : Математика и Информатика, год начала подготовки 20

Курс 2																Курс 3																
Семестр 3								Семестр 4								Семестр 5								Семестр 6								
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	
								2	72	16		30		26		4	144	18		36		63	27									
5	180	72		72		9	27	4	144	30		30		57	27																	
								2	72	16		30		26																		
																								3	108	16		30		35	27	
5	180	36	54			63	27	4	144	30	30			57	27	10	360	54	90	36		126	54	5	180		44	46		63	27	
5	180	36	54			63	27																									
								4	144	30	30			57	27																	
																5	180	36	54			63	27									
																5	180	18	36	36		63	27	5	180		44	46		63	27	
7	252	54	36	18		144		5	180	16	74			90		7	252	72	18	126		36		10	360	14	60	76		183	27	
																4	144	54		90				6	216	14	30	60		112		
																2	72	36		36												
																2	72	18		54												
																							2	72			30			42		
																							2	72	14	30				28		
																							2	72			30			42		
																							2	72			30			42		
																							2	72			30			42		
7	252	54	36	18		144		5	180	16	74			90		3	108	18	18	36		36		4	144		30	16		71	27	
2	72	18		18		36																										
2	72	36				36																										
																								4	144		30	16		71	27	
3	108		36			72																										

Курс 4																Курс 5															
Семестр 7								Семестр 8								Семестр 9								Семестр А							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль
4	144	54		36		27	27																								
5	180	36	54			63	27																2	72	12	22			38		
5	180	36	54			63	27																								
																							2	72	12	22			38		
8	288	36	72			153	27	2	72			28		44		14	504	32	64	32		322	54	7	252	24	12	66		123	27
								2	72			28		44		5	180	16		32		105	27	4	144	12		44		88	
								2	72			28		44																	
																5	180	16		32		105	27								
																							2	72	12		22		38		
																							2	72			22		50		
																							2	72			22		50		
																							2	72			22		50		
8	288	36	72			153	27									9	324	16	64			217	27	3	108	12	12	22		35	27
5	180	18	36			99	27																								
3	108	18	36			54																									
																6	216	16	32			141	27								
																3	108		32			76									

План Учебный план бакалавриата '440305_PO2проф_МатемИнф_2020_o.plx', код направления 44.03.05, направленность (профили) : Математика и Информатика, год начала подготовки 2020

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.	-	Итого акад.часов					Курс 1																
			Экзам ен	Зачет	КР			Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	ИКР	СР	Конт роль	Семестр 1								Семестр 2					
-	Индекс	Наименование	Экзам ен	Зачет	КР	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль
☐	Б1.В.02.09	Элементы теории формальных языков	А			3	36	108	108	46		35	27																
☐	Б1.В.02.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) 1		4		2		72	72	30		42																	
☐	Б1.В.02.ДВ.01.0	Объектно-ориентированное программирование		4		2	36	72	72	30		42																	
☐	Б1.В.02.ДВ.01.0	Visual Basic для приложений		4		2	36	72	72	30		42																	
☐	Б1.В.02.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули) 2		4		3		108	108	60		48																	
☐	Б1.В.02.ДВ.02.0	Web-программирование		4		3	36	108	108	60		48																	
☐	Б1.В.02.ДВ.02.0	Системное администрирование		4		3	36	108	108	60		48																	
☐	Б1.В.02.ДВ.03	Элективные дисциплины (модули) 3		5		3		108	108	72		36																	
☐	Б1.В.02.ДВ.03.0	Представление знаний в информационных системах		5		3	36	108	108	72		36																	
☐	Б1.В.02.ДВ.03.0	Основы искусственного интеллекта		5		3	36	108	108	72		36																	
Блок 2.Практика						60		2160	2160	935.5	935.5	1224.5										6	216				72	144	
Обязательная часть						42		1512	1512	719.5	719.5	792.5																	
☐	Б2.О.01	Учебная практика		68		15		540	540	297.5	297.5	242.5																	
☐	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (учебная практика)		6		3	36	108	108	3.5	3.5	104.5																	
☐	Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)		8		12	36	432	432	294	294	138																	
☐	Б2.О.02	Производственная практика		89А		27		972	972	422	422	550																	
☐	Б2.О.02.01(П)	Производственная педагогическая практика (летняя)		8		6	36	216	216	49.5	49.5	166.5																	
☐	Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика		9		15	36	540	540	366	366	174																	
☐	Б2.О.02.03(П)	Производственная преддипломная практика		А		6	36	216	216	6.5	6.5	209.5																	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						18		648	648	216	216	432										6	216				72	144	
☐	Б2.В.01	Учебная практика		2246		18		648	648	216	216	432										6	216				72	144	
☐	Б2.В.01.01(У)	Учебная ознакомительная практика (по профилю Математика)		24		9	36	324	324	108	108	216										3	108				36	72	
☐	Б2.В.01.02(У)	Учебная ознакомительная практика (по профилю Информатика)		26		9	36	324	324	108	108	216										3	108				36	72	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9		324	324	15	15	309																	
☐	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				9	36	324	324	15	15	309																	
ФТД.Факультативные дисциплины (модули)						2		72	72	48		24																	
☐	ФТД.01	Компьютерная графика		5		1	36	36	36	18		18																	
☐	ФТД.02	Практикум по комбинаторике		6		1	36	36	36	30		6																	

Курс 2																Курс 3															
Семестр 3								Семестр 4								Семестр 5								Семестр 6							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Конт роль
								2	72		30			42																	
								2	72		30			42																	
								2	72		30			42																	
								3	108	16	44			48																	
								3	108	16	44			48																	
								3	108	16	44			48																	
																3	108	18	18	36		36									
																3	108	18	18	36		36									
																3	108	18	18	36		36									
								6	216				72	144										9	324				75.5	248.5	
																								3	108				3.5	104.5	
																								3	108				3.5	104.5	
																								3	108				3.5	104.5	
								6	216				72	144										6	216				72	144	
								6	216				72	144										6	216				72	144	
								6	216				72	144																	
																								6	216				72	144	
																1	36		18			18		1	36	16		14		6	
																1	36		18			18									
																								1	36	16		14		6	

План Учебный план бакалавриата '440305_ПО2проф_МатемИнф_2020_o.plx', код направления 44.03.05, направленность (профили) : Математика и Информатика, год начала подготовки 2020

[illegible]

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
ИУК-1.1	Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие	-
ИУК-1.2	Осуществляет поиск информации для решения задачи по различным типам запросов	-
ИУК-1.3	Определяет, анализирует и синтезирует информацию, необходимую для решения задачи	-
ИУК-1.4	При обработке информации применяет системный подход для решения поставленной задачи, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свою позицию	-
Б1.О.02	Коммуникативный модуль	
Б1.О.02.03	Информатика и информационно-коммуникационные технологии	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	
Б1.О.07	Предметно-содержательный модуль по профилю Математика	
Б1.О.07.01	Элементарная математика	
Б1.О.07.02	Алгебра	
Б1.О.07.03	Геометрия	
Б1.О.07.04	Математический анализ	
Б1.О.07.05	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.07.06	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.07.07	Математическая логика	
Б1.О.08	Предметно-содержательный модуль по профилю Информатика	
Б1.О.08.05	Теоретические основы прикладной математики и информатики	
Б1.В.01	Предметно-содержательный модуль по профилю Математика	
Б1.В.01.01	Теория чисел	
Б1.В.01.02	Теория функций комплексной переменной	
Б1.В.01.03	Теория функций действительной переменной	
Б1.В.01.05	Решение олимпиадных задач по математике	
Б1.В.02	Предметно-содержательный модуль по профилю Информатика	
Б1.В.02.01	Дискретная математика	
Б1.В.02.02	Естественнонаучные приложения информатики	
Б1.В.02.03	Решение предметных задач по информатике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (учебная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б2.О.02.03(П)	Производственная преддипломная практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебная ознакомительная практика (по профилю Математика)	
Б2.В.01.02(У)	Учебная ознакомительная практика (по профилю Информатика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними	-
ИУК-2.2	Предлагает оптимальные с точки зрения результатов способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	-
ИУК-2.3	Планирует и решает задачи, при необходимости вносит коррективы в способы достижения результатов	-
ИУК-2.4	Представляет результаты проекта, предлагает возможности его использования	-
Б1.О.01	Мировоззренческий модуль	
Б1.О.01.05	Основы финансовой грамотности	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (учебная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
ИУК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения цели	-
ИУК-3.2	При работе в коллективе учитывает особенности поведения и интересы других участников команды	-
ИУК-3.3	Строит продуктивное взаимодействие в коллективе, обменивается информацией, знаниями, опытом для достижения поставленной цели	-
ИУК-3.4	Соблюдает нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за результат работы	-
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.02	Психология	
Б1.О.04.05	Основы вожатской деятельности	
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Производственная педагогическая практика (летняя)	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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	Грамотно и ясно строит диалог в рамках межличностного и межкультурного общения	-
ИУК-4.2	Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском языке, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем	-

Индекс	Содержание	Тип
ИУК-4.3	Демонстрирует умение публичного выступления с учетом аудитории и целей общения на русском языке	-
ИУК-4.4	Осуществляет поиск информации на иностранном языке из печатных и электронных источников для решения коммуникативных задач	-
ИУК-4.5	Демонстрирует умение осуществлять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный(е) язык(и)	-
ИУК-4.6	Демонстрирует умение устного и письменного представления результатов деятельности на иностранном(ых) языке(ах)	-
Б1.О.02	Коммуникативный модуль	
Б1.О.02.01	Русский язык и культура речи	
Б1.О.02.02	Иностранный язык	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
ИУК-5.1	Демонстрирует умение находить и использовать необходимую для взаимодействия информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп	-
ИУК-5.2	Демонстрирует способность адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
ИУК-5.3	Соблюдает требования в процессе межкультурного взаимодействия уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп	-
Б1.О.01	Мировоззренческий модуль	
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.02	Философия	
Б1.О.01.03	Культурология	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
ИУК-6.1	Использует инструменты и методы управления собственным временем при выполнении конкретных задач	-
ИУК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
ИУК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
ИУК-6.4	Определяет стратегию собственного профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.01	Введение в профессию и основы планирования педагогической карьеры	
Б1.О.04.05	Основы вожатской деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Производственная педагогическая практика (летняя)	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
ИУК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	-
ИУК-7.2	Демонстрирует должный уровень физической подготовленности, планирует время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
ИУК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.03	Здоровьесберегающий модуль	
Б1.О.03.01	Физическая культура и спорт	
Б1.О.03.02	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
ИУК-8.1	Анализирует факторы, влекущие возникновение опасных (чрезвычайных) ситуаций	-
ИУК-8.2	Разъясняет способы преодоления опасных ситуаций и предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте и минимизации последствий от возможных чрезвычайных ситуаций	-
ИУК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и демонстрирует владение приемами оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	-
Б1.О.03	Здоровьесберегающий модуль	
Б1.О.03.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
ИУК-9.1	Способен понимать экономические процессы и явления, происходящие в различных областях жизнедеятельности	-
ИУК-9.2	Демонстрирует умение анализировать экономическую информацию, касающуюся различных областей жизнедеятельности	-
ИУК-9.3	Владеет навыками формирования обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.01	Мировоззренческий модуль	
Б1.О.01.05	Основы финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
ИУК-10.1	Понимает круг причин проявления коррупции, терроризма, экстремизма; идентифицирует формы их проявления; знает принципы, цели и способы противодействия коррупционному поведению, экстремистской и террористической деятельности	-
ИУК-10.2	Способен оценивать коррупционные риски, экстремистские и террористические угрозы; демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению в профессиональной деятельности	-
ИУК-10.3	Демонстрирует готовность осуществлять профилактические мероприятия по противодействию коррупции, терроризму и экстремизму на территориях субъектов Российской Федерации	-
ИУК-10.4	Готов информировать органы государственной власти, местного самоуправления и общественность о коррупционных рисках, террористических и экстремистских угрозах на территории Российской Федерации	-
Б1.О.01	Мировоззренческий модуль	
Б1.О.01.04	Основы права	
Б1.О.03	Здоровьесберегающий модуль	
Б1.О.03.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК
ИОПК-1.1	Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального образования, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства	-
ИОПК-1.2	Применяет в своей деятельности основные положения нормативно-правовых актов в сфере образования и правильно их применяет при решении практических задач профессиональной деятельности, с учетом норм профессиональной этики	-
Б1.О.01	Мировоззренческий модуль	
Б1.О.01.04	Основы права	
Б1.О.01.05	Основы финансовой грамотности	
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.01	Введение в профессию и основы планирования педагогической карьеры	
Б1.О.04.03	Педагогика	
Б1.О.04.05	Основы вожатской деятельности	
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Производственная педагогическая практика (летняя)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК
ИОПК-2.1	Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	-
ИОПК-2.2	Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	-
ИОПК-2.3	Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов	-
Б1.О.02	Коммуникативный модуль	
Б1.О.02.03	Информатика и информационно-коммуникационные технологии	
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.03	Педагогика	
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б1.О.05.04	Развивающие технологии в обучении информатике	
Б1.О.05.05	Развивающие технологии в обучении математике	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	
Б1.О.08	Предметно-содержательный модуль по профилю Информатика	
Б1.О.08.07	Инфокоммуникационные системы и сети	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК
ИОПК-3.1	Проектирует требования к результатам совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	-
ИОПК-3.2	Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся	-
ИОПК-3.3	Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их индивидуальных особенностей	-

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК-3.4	Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления	-
ИОПК-3.5	Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	-
Б1.О.03	Здоровьесберегающий модуль	
Б1.О.03.03	Возрастная анатомия, физиология и гигиена	
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.02	Психология	
Б1.О.04.03	Педагогика	
Б1.О.04.04	Технологии инклюзивного образования	
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б1.О.05.06	Современные модели и средства оценивания в обучении математике	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК
ИОПК-4.1	Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности	-
ИОПК-4.2	Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни	-
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.03	Педагогика	
Б1.О.04.05	Основы вожатской деятельности	
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	
Б2.О.02	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.01(П)	Производственная педагогическая практика (летняя)	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК
ИОПК-5.1	Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе информационно-коммуникационных технологий, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	-
ИОПК-5.2	Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся	-
ИОПК-5.3	Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса	-
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.02	Психология	
Б1.О.04.03	Педагогика	
Б1.О.04.04	Технологии инклюзивного образования	
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК
ИОПК-6.1	Осуществляет отбор и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся	-
ИОПК-6.2	Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся	-
ИОПК-6.3	Проектирует индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития	-
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.02	Психология	
Б1.О.04.03	Педагогика	
Б1.О.04.04	Технологии инклюзивного образования	
Б1.О.04.05	Основы вожатской деятельности	
Б1.О.05	Методический модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Производственная педагогическая практика (летняя)	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК
ИОПК-7.1	Демонстрирует готовность к взаимодействию с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося	-
ИОПК-7.2	Демонстрирует готовность к осуществлению взаимодействия с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, средств массовой информации, бизнес-сообществ и других	-
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.02	Психология	
Б1.О.04.03	Педагогика	
Б1.О.04.05	Основы вожатской деятельности	
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Производственная педагогическая практика (летняя)	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК
ИОПК-8.1	Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний	-
ИОПК-8.2	Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса	-
Б1.О.03	Здоровьесберегающий модуль	
Б1.О.03.03	Возрастная анатомия, физиология и гигиена	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.02	Психология	
Б1.О.04.03	Педагогика	
Б1.О.04.04	Технологии инклюзивного образования	
Б1.О.04.05	Основы вожатской деятельности	
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б1.О.05.06	Современные модели и средства оценивания в обучении математике	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (учебная практика)	
Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Производственная педагогическая практика (летняя)	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б2.О.02.03(П)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-9.1	При решении задач профессиональной деятельности использует современные информационные технологии и понимает принципы их работы	-
ИОПК-9.2	Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает современные информационные технологии	-
ИОПК-9.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.01	Информационно-коммуникационные технологии в образовании	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения в предметной области при решении профессиональных задач	ПК
ИПК-1.1	Объясняет (интерпретирует) содержание, сущность, закономерности и особенности явлений и процессов в предметной области	-

Индекс	Содержание	Тип
ИПК-1.2	Демонстрирует теоретические знания и практические умения в предметной области в объеме, необходимом для решения педагогических, методических, научно-исследовательских и организационно-управленческих задач	-
ИПК-1.3	Применяет навыки комплексного поиска, анализа и систематизации информации по изучаемым проблемам с использованием различных источников, научной и учебной литературы, информационных баз данных, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свою позицию	-
Б1.О.01	Мировоззренческий модуль	
Б1.О.01.04	Основы права	
Б1.О.01.05	Основы финансовой грамотности	
Б1.О.03	Здоровьесберегающий модуль	
Б1.О.03.03	Возрастная анатомия, физиология и гигиена	
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.01	Введение в профессию и основы планирования педагогической карьеры	
Б1.О.04.02	Психология	
Б1.О.04.03	Педагогика	
Б1.О.04.05	Основы вожатской деятельности	
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	
Б1.О.07	Предметно-содержательный модуль по профилю Математика	
Б1.О.07.01	Элементарная математика	
Б1.О.07.02	Алгебра	
Б1.О.07.03	Геометрия	
Б1.О.07.04	Математический анализ	
Б1.О.07.05	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.07.06	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.07.07	Математическая логика	
Б1.О.08	Предметно-содержательный модуль по профилю Информатика	
Б1.О.08.01	Программное обеспечение	
Б1.О.08.02	Программирование	
Б1.О.08.03	Архитектура компьютера	
Б1.О.08.04	Модели данных в информационных системах	
Б1.О.08.05	Теоретические основы прикладной математики и информатики	
Б1.О.08.06	Исследование операций	
Б1.О.08.07	Инфокоммуникационные системы и сети	
Б1.В.01	Предметно-содержательный модуль по профилю Математика	
Б1.В.01.01	Теория чисел	
Б1.В.01.02	Теория функций комплексной переменной	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01.03	Теория функций действительной переменной	
Б1.В.01.04	Численные методы	
Б1.В.01.05	Решение олимпиадных задач по математике	
Б1.В.01.06	Избранные главы элементарной математики	
Б1.В.01.07	История математики	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Интеллектуальное воспитание средствами математики	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Внеурочная деятельность по математике	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Преподавание в классах с углубленным изучением математики	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Практикум по решению инженерно-математических задач	
Б1.В.02	Предметно-содержательный модуль по профилю Информатика	
Б1.В.02.01	Дискретная математика	
Б1.В.02.02	Естественнонаучные приложения информатики	
Б1.В.02.03	Решение предметных задач по информатике	
Б1.В.02.04	Основы микроэлектроники	
Б1.В.02.05	Образовательная робототехника	
Б1.В.02.06	Математические методы в информатике	
Б1.В.02.07	Компьютерное моделирование	
Б1.В.02.08	Решение олимпиадных задач по информатике	
Б1.В.02.09	Элементы теории формальных языков	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Visual Basic для приложений	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Web-программирование	
Б1.В.02.ДВ.02.02	Системное администрирование	
Б1.В.02.ДВ.03.01	Представление знаний в информационных системах	
Б1.В.02.ДВ.03.02	Основы искусственного интеллекта	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (учебная практика)	
Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Производственная педагогическая практика (летняя)	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б2.О.02.03(П)	Производственная преддипломная практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебная ознакомительная практика (по профилю Математика)	
Б2.В.01.02(У)	Учебная ознакомительная практика (по профилю Информатика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Компьютерная графика	
ФТД.02	Практикум по комбинаторике	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2	Способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, развитием современной науки и возрастными особенностями обучающихся	ПК
ИПК-2.1	Демонстрирует знание требований примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса	-
ИПК-2.2	Участвует в конструировании предметного содержания образовательных программ в соответствии с особенностями целевой аудитории, требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и уровнем развития современной науки	-
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б1.О.05.04	Развивающие технологии в обучении информатике	
Б1.О.05.05	Развивающие технологии в обучении математике	
Б1.О.05.06	Современные модели и средства оценивания в обучении математике	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий	ПК
ИПК-3.1	Проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами учебного занятия	-
ИПК-3.2	Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения предмету, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения	-
ИПК-3.3	Формирует познавательную мотивацию обучающихся к предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	-
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.04	Технологии инклюзивного образования	
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б1.О.05.04	Развивающие технологии в обучении информатике	
Б1.О.05.05	Развивающие технологии в обучении математике	
Б1.О.05.06	Современные модели и средства оценивания в обучении математике	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен обеспечивать методическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ограниченными возможностями здоровья	ПК
ИПК-4.1	Содействует формированию особой среды образовательной организации в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ограниченными возможностями здоровья, средствами учебной дисциплины	-
ИПК-4.2	Использует специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями, демонстрирует владение приемами диагностики образовательных результатов	-
ИПК-4.3	Осуществляет (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик обучающихся, включая детей с ограниченными возможностями здоровья	-
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.04	Технологии инклюзивного образования	
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б1.О.05.04	Развивающие технологии в обучении информатике	
Б1.О.05.05	Развивающие технологии в обучении математике	
Б1.О.05.06	Современные модели и средства оценивания в обучении математике	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен обеспечивать создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитывающий потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебно-воспитательной работы	ПК
ИПК-5.1	Демонстрирует способы организации и проведения занятий по учебному предмету, используя возможности инклюзивной образовательной среды	-
ИПК-5.2	Использует развивающий и воспитательный потенциал природной и социокультурной среды региона при формировании содержания учебного занятия	-
ИПК-5.3	Использует потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и других способностей обучающихся	-

Индекс	Содержание	Тип
ИПК-5.4	На основе мониторинга личностных характеристик обучающихся, включая детей с ограниченными возможностями здоровья, разрабатывает индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебно-воспитательной работы	-
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	
Б1.О.04.04	Технологии инклюзивного образования	
Б1.О.05	Методический модуль	
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	
Б1.О.05.04	Развивающие технологии в обучении информатике	
Б1.О.05.05	Развивающие технологии в обучении математике	
Б1.О.05.06	Современные модели и средства оценивания в обучении математике	
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Производственная педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.01	Мировоззренческий модуль	УК-2; УК-5; УК-9; УК-10; ОПК-1; ПК-1
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.01.02	Философия	УК-5
Б1.О.01.03	Культурология	УК-5
Б1.О.01.04	Основы права	УК-10; ОПК-1; ПК-1
Б1.О.01.05	Основы финансовой грамотности	УК-2; УК-9; ОПК-1; ПК-1
Б1.О.02	Коммуникативный модуль	УК-1; УК-4; ОПК-2
Б1.О.02.01	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.02.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02.03	Информатика и информационно-коммуникационные технологии	УК-1; ОПК-2
Б1.О.03	Здоровьесберегающий модуль	УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-3; ОПК-8; ПК-1
Б1.О.03.01	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.03.02	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.03.03	Возрастная анатомия, физиология и гигиена	ОПК-3; ОПК-8; ПК-1
Б1.О.03.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-10
Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.04.01	Введение в профессию и основы планирования педагогической карьеры	УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.О.04.02	Психология	УК-3; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
Б1.О.04.03	Педагогика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
Б1.О.04.04	Технологии инклюзивного образования	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.04.05	Основы вожатской деятельности	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
Б1.О.05	Методический модуль	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.05.01	Информационно-коммуникационные технологии в образовании	ОПК-9
Б1.О.05.02	Методика обучения математике	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.05.03	Методика обучения информатике	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.05.04	Развивающие технологии в обучении информатике	ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.05.05	Развивающие технологии в обучении математике	ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.05.06	Современные модели и средства оценивания в обучении математике	ОПК-3; ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.06	Учебно-исследовательский модуль	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.06.01	Основы проектной и исследовательской деятельност	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.07	Предметно-содержательный модуль по профилю Математика	УК-1; ПК-1
Б1.О.07.01	Элементарная математика	УК-1; ПК-1
Б1.О.07.02	Алгебра	УК-1; ПК-1
Б1.О.07.03	Геометрия	УК-1; ПК-1
Б1.О.07.04	Математический анализ	УК-1; ПК-1
Б1.О.07.05	Дифференциальные уравнения	УК-1; ПК-1
Б1.О.07.06	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1; ПК-1
Б1.О.07.07	Математическая логика	УК-1; ПК-1
Б1.О.08	Предметно-содержательный модуль по профилю Информатика	УК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.08.01	Программное обеспечение	ПК-1
Б1.О.08.02	Программирование	ПК-1
Б1.О.08.03	Архитектура компьютера	ПК-1
Б1.О.08.04	Модели данных в информационных системах	ПК-1
Б1.О.08.05	Теоретические основы прикладной математики и информатики	УК-1; ПК-1
Б1.О.08.06	Исследование операций	ПК-1
Б1.О.08.07	Инфокоммуникационные системы и сети	ОПК-2; ПК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1
Б1.В.01	Предметно-содержательный модуль по профилю Математика	УК-1; ПК-1
Б1.В.01.01	Теория чисел	УК-1; ПК-1
Б1.В.01.02	Теория функций комплексной переменной	УК-1; ПК-1
Б1.В.01.03	Теория функций действительной переменной	УК-1; ПК-1
Б1.В.01.04	Численные методы	ПК-1
Б1.В.01.05	Решение олимпиадных задач по математике	УК-1; ПК-1
Б1.В.01.06	Избранные главы элементарной математики	ПК-1
Б1.В.01.07	История математики	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) 1	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.01.01	Интеллектуальное воспитание средствами математики	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.01.02	Внеурочная деятельность по математике	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули) 2	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.02.01	Преподавание в классах с углубленным изучением математики	ПК-1
Б1.В.01.ДВ.02.02	Практикум по решению инженерно-математических задач	ПК-1
Б1.В.02	Предметно-содержательный модуль по профилю Информатика	УК-1; ПК-1

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Б1.В.02.01	Дискретная математика	УК-1; ПК-1
	Б1.В.02.02	Естественнонаучные приложения информатики	УК-1; ПК-1
	Б1.В.02.03	Решение предметных задач по информатике	УК-1; ПК-1
	Б1.В.02.04	Основы микроэлектроники	ПК-1
	Б1.В.02.05	Образовательная робототехника	ПК-1
	Б1.В.02.06	Математические методы в информатике	ПК-1
	Б1.В.02.07	Компьютерное моделирование	ПК-1
	Б1.В.02.08	Решение олимпиадных задач по информатике	ПК-1
	Б1.В.02.09	Элементы теории формальных языков	ПК-1
	Б1.В.02.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) 1	ПК-1
	Б1.В.02.ДВ.01.01	Объектно-ориентированное программирование	ПК-1
	Б1.В.02.ДВ.01.02	Visual Basic для приложений	ПК-1
	Б1.В.02.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули) 2	ПК-1
	Б1.В.02.ДВ.02.01	Web-программирование	ПК-1
	Б1.В.02.ДВ.02.02	Системное администрирование	ПК-1
	Б1.В.02.ДВ.03	Элективные дисциплины (модули) 3	ПК-1
	Б1.В.02.ДВ.03.01	Представление знаний в информационных системах	ПК-1
	Б1.В.02.ДВ.03.02	Основы искусственного интеллекта	ПК-1
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.01		Учебная практика	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.01.01(У)		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (учебная практика)	УК-1; УК-2; ОПК-8; ПК-1
Б2.О.01.02(У)		Учебная технологическая практика (по методике обучения математике и информатике)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.02		Производственная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.02.01(П)		Производственная педагогическая практика (летняя)	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
Б2.О.02.02(П)		Производственная педагогическая практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.02.03(П)		Производственная преддипломная практика	УК-1; ОПК-8; ПК-1
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1
Б2.В.01		Учебная практика	УК-1; ПК-1
Б2.В.01.01(У)		Учебная ознакомительная практика (по профилю Математика)	УК-1; ПК-1
Б2.В.01.02(У)		Учебная ознакомительная практика (по профилю Информатика)	УК-1; ПК-1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '440305_ПО2проф_МатемИнф_2020_о.рлх', код направления 44.03.05, год начала подготовки 2020

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
БЗ		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД		Факультативные дисциплины (модули)	ПК-1
	ФТД.01	Компьютерная графика	ПК-1
	ФТД.02	Практикум по комбинаторике	ПК-1

