

План одобрен Учёным советом вуза

Протокол № 3 от 17.03.2022

23.05.05

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Электроснабжение железных дорог
Кафедра: (к601) СЭлСН
Институт: интегрированных форм обучения

Квалификация: инженер путей сообщения

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 5 л. 10 м.

Типы задач профессиональной деятельности

производственно-технологический

научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Учебный год 2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 217 от 27.03.2018

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

/ Гафиатулина Е.С./

Начальник Учебно-методического управления

/ Гарлицкий Е.И./

Директор ИИФО

/ Тепляков А.Н./

Заведующий кафедрой

/ Игнатенко И.В./

и.о.директора ПримИЖТ

/ Копай И.Г./



-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе
Считать в плане	Индекс	Наименование																					
Блок 1.Дисциплины (модули)									252	252	9072	9072	630	630	8050	392		48	51	44	47	43	19
Обязательная часть									224	224	8064	8064	552	552	7163	349		40	40	44	38	43	19
+	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	1					1	4	4	144	144	12	12	123	9		4					
+	Б1.О.02	Философия	1					1	4	4	144	144	12	12	123	9		4					
+	Б1.О.03	Иностранный язык	1	1				11	7	7	252	252	20	20	219	13		7					
+	Б1.О.04	Высшая математика	12	12				1122	15	15	540	540	36	36	478	26		8	7				
+	Б1.О.05	Физика	1	1				11	10	10	360	360	28	28	319	13		10					
+	Б1.О.06	Информатика	2	1				12	7	7	252	252	16	16	223	13		3	4				
+	Б1.О.07	Химия	1					1	4	4	144	144	12	12	123	9		4					
+	Б1.О.08	Инженерная и компьютерная графика	2					2	4	4	144	144	10	10	125	9			4				
+	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	4					4	4	4	144	144	12	12	123	9				4			
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт			3				2	2	72	72	2	2	66	4				2			
+	Б1.О.11	Экономика в профессиональной деятельности		5				5	4	4	144	144	14	14	126	4					4		
+	Б1.О.12	Материаловедение		2				2	4	4	144	144	10	10	130	4			4				
+	Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	2	2				22	10	10	360	360	24	24	323	13			10				
+	Б1.О.14	Теория линейных электрических цепей		3				3	4	4	144	144	12	12	128	4				4			
+	Б1.О.15	Электрические машины	3					3	6	6	216	216	14	14	193	9				6			
+	Б1.О.16	Метрология, стандартизация и сертификация		3				3	4	4	144	144	12	12	128	4				4			
+	Б1.О.17	Диагностика технических средств обеспечения движения поездов		4				4	4	4	144	144	12	12	128	4				4			
+	Б1.О.18	Теория автоматического управления		3				3	4	4	144	144	8	8	132	4				4			
+	Б1.О.19	Основы теории надёжности	3					3	4	4	144	144	10	10	125	9				4			
+	Б1.О.20	Электроника	2					2	5	5	180	180	14	14	157	9			5				
+	Б1.О.21	Теория дискретных устройств	3					3	6	6	216	216	10	10	197	9				6			
+	Б1.О.22	Транспортная и технологическая безопасность	3					3	6	6	216	216	12	12	195	9				6			
+	Б1.О.23	Управление проектами в профессиональной деятельности	5					5	4	4	144	144	10	10	125	9					4		
+	Б1.О.24	Общий курс железнодорожного транспорта и развития техники управления движением поездов	2	2				22	6	6	216	216	18	18	185	13			6				
+	Б1.О.25	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		5				5	4	4	144	144	10	10	130	4					4		
+	Б1.О.26	Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей	3	3				33	8	8	288	288	22	22	253	13				8			
+	Б1.О.27	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	5					5	5	5	180	180	10	10	161	9					5		
+	Б1.О.28	Теоретические основы автоматики и телемеханики	4					4	5	5	180	180	10	10	161	9				5			
+	Б1.О.29	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов		6				6	4	4	144	144	10	10	130	4						4	
+	Б1.О.30	Дисциплины специализации	44455566	44556			4	55	4444555666	66	66	2376	2376	150	150	2134	92				25	26	15
+	Б1.О.30.01	Контактные сети и линии электропередач	5	4				45	10	10	360	360	24	24	323	13				4	6		
+	Б1.О.30.02	Тяговые и трансформаторные подстанции	6	55			5	56	14	14	504	504	30	30	457	17					9	5	
+	Б1.О.30.03	Электроснабжение железных дорог	455				5	45	17	17	612	612	36	36	549	27				6	11		
+	Б1.О.30.04	Электронная техника и преобразователи в электроснабжении	4	4				44	10	10	360	360	24	24	323	13				10			

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
76	(к901) ТБ
91	ПримИЖТ
94	(к310) ЭиК
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
67	(к601) СэлСН
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
67	(к601) СэлСН
91	ПримИЖТ
67	(к601) СэлСН
91	ПримИЖТ
67	(к601) СэлСН
67	(к601) СэлСН
67	(к601) СэлСН
67	(к601) СэлСН
67	(к601) СэлСН
67	(к601) СэлСН
67	(к601) СэлСН

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
67	(к601) СэлСН
67	(к601) СэлСН
67	(к601) СэлСН
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
67	(к601) СэлСН
67	(к601) СэлСН
67	(к601) СэлСН
67	(к601) СэлСН
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ
67	(к601) СэлСН
67	(к601) СэлСН
67	(к601) СэлСН
91	ПримИЖТ
91	ПримИЖТ

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.06	Информатика	
Б1.В.03	Правоведение	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.23	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б1.О.30	Дисциплины специализации	
Б1.О.30.07	Сооружение и монтаж устройств электроснабжения	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.25	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	
Б1.В.04	Социальная психология	
Б2.О.02(У)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.В.01	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б1.В.02	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02	Философия	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.11	Экономика в профессиональной деятельности	
Б1.В.04	Социальная психология	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
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
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	
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
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.22	Транспортная и технологическая безопасность	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.11	Экономика в профессиональной деятельности	
Б1.О.23	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.24	Общий курс железнодорожного транспорта и развития техники управления движением поездов	
Б1.В.03	Правоведение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК
Б1.О.04	Высшая математика	
Б1.О.05	Физика	
Б1.О.07	Химия	
Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.14	Теория линейных электрических цепей	
Б1.О.20	Электроника	
Б1.О.21	Теория дискретных устройств	
Б1.О.28	Теоретические основы автоматики и телемеханики	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.06	Информатика	
Б1.О.25	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	
Б1.О.27	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.30	Дисциплины специализации	
Б1.О.30.05	Автоматизация систем электроснабжения	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК
Б1.О.16	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.24	Общий курс железнодорожного транспорта и развития техники управления движением поездов	
Б1.О.26	Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей	
Б1.О.29	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	
Б1.О.30	Дисциплины специализации	
Б1.О.30.01	Контактные сети и линии электропередач	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК
Б1.О.08	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.15	Электрические машины	
Б1.О.19	Основы теории надёжности	
Б1.О.28	Теоретические основы автоматики и телемеханики	
Б1.О.30	Дисциплины специализации	
Б1.О.30.02	Тяговые и трансформаторные подстанции	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК
Б1.О.12	Материаловедение	
Б1.О.17	Диагностика технических средств обеспечения движения поездов	
Б1.О.18	Теория автоматического управления	
Б1.О.29	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	
Б1.О.30	Дисциплины специализации	
Б1.О.30.03	Электроснабжение железных дорог	
Б1.О.30.04	Электронная техника и преобразователи в электроснабжении	
Б1.О.30.06	Электроэнергетические системы и сети	
Б2.О.02(У)	Технологическая практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-6	Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности	ОПК
Б1.О.22	Транспортная и технологическая безопасность	
Б1.О.23	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б1.О.30	Дисциплины специализации	
Б1.О.30.03	Электроснабжение железных дорог	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	ОПК
Б1.О.11	Экономика в профессиональной деятельности	
Б1.О.30	Дисциплины специализации	
Б1.О.30.07	Сооружение и монтаж устройств электроснабжения	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров	ОПК
Б1.О.23	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников	ОПК
Б1.О.11	Экономика в профессиональной деятельности	
Б1.О.30	Дисциплины специализации	
Б1.О.30.07	Сооружение и монтаж устройств электроснабжения	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.24	Общий курс железнодорожного транспорта и развития техники управления движением поездов	
Б1.О.29	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-1	Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а также правил технического обслуживания и ремонта	ПК
Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.15	Электрические машины	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.26	Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей	
Б1.О.30	Дисциплины специализации	
Б1.О.30.01	Контактные сети и линии электропередач	
Б1.О.30.02	Тяговые и трансформаторные подстанции	
Б1.О.30.03	Электроснабжение железных дорог	
Б1.О.30.04	Электронная техника и преобразователи в электроснабжении	
Б1.О.30.06	Электроэнергетические системы и сети	
Б2.О.02(У)	Технологическая практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем	ПК
Б1.О.12	Материаловедение	
Б1.О.17	Диагностика технических средств обеспечения движения поездов	
Б1.О.30	Дисциплины специализации	
Б1.О.30.01	Контактные сети и линии электропередач	
Б1.О.30.02	Тяговые и трансформаторные подстанции	
Б1.О.30.03	Электроснабжение железных дорог	
Б1.В.ДВ.02.01	Электросберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Качество электрической энергии	
Б1.В.ДВ.03.01	Техника высоких напряжений	
Б1.В.ДВ.03.02	Изоляция и перенапряжение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-5	Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов.	ПК
Б1.О.18	Теория автоматического управления	
Б1.О.27	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	
Б1.О.30	Дисциплины специализации	
Б1.О.30.05	Автоматизация систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.01.01	Математические задачи электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.01.02	Применение ЭВМ в электроэнергетике	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; 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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	УК-1; УК-5
Б1.О.02	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Высшая математика	ОПК-1
Б1.О.05	Физика	ОПК-1
Б1.О.06	Информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.О.07	Химия	ОПК-1
Б1.О.08	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.11	Экономика в профессиональной деятельности	УК-6; УК-9; ОПК-7; ОПК-9
Б1.О.12	Материаловедение	ОПК-5; ПК-2
Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.14	Теория линейных электрических цепей	ОПК-1
Б1.О.15	Электрические машины	ОПК-4; ПК-1
Б1.О.16	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3
Б1.О.17	Диагностика технических средств обеспечения движения поездов	ОПК-5; ПК-2
Б1.О.18	Теория автоматического управления	ОПК-5; ПК-5
Б1.О.19	Основы теории надёжности	ОПК-4
Б1.О.20	Электроника	ОПК-1
Б1.О.21	Теория дискретных устройств	ОПК-1
Б1.О.22	Транспортная и технологическая безопасность	УК-8; ОПК-6
Б1.О.23	Управление проектами в профессиональной деятельности	УК-2; УК-9; ОПК-6; ОПК-8
Б1.О.24	Общий курс железнодорожного транспорта и развития техники управления движением поездов	УК-10; ОПК-3; ОПК-10
Б1.О.25	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	УК-3; ОПК-2
Б1.О.26	Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей	ОПК-3; ПК-1
Б1.О.27	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	ОПК-2; ПК-5
Б1.О.28	Теоретические основы автоматики и телемеханики	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.29	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-10
Б1.О.30	Дисциплины специализации	УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.30.01	Контактные сети и линии электропередач	ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.О.30.02	Тяговые и трансформаторные подстанции	ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.О.30.03	Электроснабжение железных дорог	ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.О.30.04	Электронная техника и преобразователи в электроснабжении	ОПК-5; ПК-1
Б1.О.30.05	Автоматизация систем электроснабжения	ОПК-2; ПК-5
Б1.О.30.06	Электроэнергетические системы и сети	ОПК-5; ПК-1
Б1.О.30.07	Сооружение и монтаж устройств электроснабжения	УК-2; ОПК-7; ОПК-9
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; УК-10; ПК-2; ПК-5
Б1.В.01	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.В.02	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4
Б1.В.03	Правоведение	УК-1; УК-10
Б1.В.04	Социальная психология	УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Математические задачи электроэнергетики	ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Применение ЭВМ в электроэнергетике	ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Электросберегающие технологии	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Качество электрической энергии	ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Техника высоких напряжений	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Изоляция и перенапряжение	ПК-2
Б2	Практика	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-10; ПК-1; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-10; ПК-1; ПК-5
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; ОПК-1
Б2.О.02(У)	Технологическая практика	УК-3; ОПК-5; ПК-1
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	УК-6; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-5; ОПК-10; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б3.01(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; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-5
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Дополнительные главы математики	
ФТД.02	Техника публичных выступлений и презентаций	

		Итого					Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.							
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				262	304	52	53	47	51	49	52
	Итого по ОП (без факультативов)				258	300	48	53	47	51	49	52
Б1	Дисциплины (модули)	89%	11%	46.4%	210	252	48	51	44	47	43	19
Б1.О	Обязательная часть					224	40	40	44	38	43	19
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					28	8	11		9		
Б2	Практика	100%	0%	0%	27	27		2	3	4	6	12
Б2.О	Обязательная часть					27		2	3	4	6	12
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Б3	Государственная итоговая аттестация				21	21						21
ФТД	Факультативы				4	4	4					
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы				43.9	51.1	46.3	40.7	44.2	41.9	36
		в период гос. экзаменов										
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				105	136	132	102	114	100	46
		необязательная				12	12					
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				630	136	132	102	114	100	46
		Блок Б2				20		4	4	4	4	4
		Блок Б3				23						23
		Блок ФТД				12	12					
		Итого по всем блокам				685	148	136	106	118	104	73
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	6	5	6	5	2
		ЗАЧЕТ (За)					4	5	4	4	4	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	2	1	1	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									2	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					12	12	9	9	7	4
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				44.77%						
		в интерактивной форме				17.1%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				83.7%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				6.94%							