

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»  
Школа цифровой экономики

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 01-200от 13.04.2020

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.01

Информатика и вычислительная техника

Программа магистратуры: Искусственный интеллект и большие данные (совместно с ПАО "Сбербанк")

Квалификация: магистр
Программа подготовки: прикладная магистратура
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки 2020  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
+	Типы задач профессиональной деятельности
+	организационно-управленческий
+	проектный

## СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности

Кузьмин П.В./

Заместитель директора по учебной и воспитательной работе ШЦЭ

Сапрыкина Е.В./

Руководитель образовательной программы

Кленин А.С./



Проректор по учебной работе

Тышечкая А.Ю.





Индекс	Наименование	с 2								Код	Наименование	Компетенции	
		Сем. 4											
		з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль			
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>													
<b>Обязательная часть</b>													
Б1.0.01	<b>Модуль иностранного языка</b>												
Б1.0.01.01	Иностранный язык в профессиональной сфере										142	Академический департамент английского языка	УК-4; УК-5
Б1.0.02	<b>Модуль машинного обучения и программирования</b>												УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.0.02.01	Машинное обучение (Machine Learning)										162	Школа цифровой экономики	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.02.02	Системы управления базами данных										162	Школа цифровой экономики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6
Б1.0.02.03	Языки, алгоритмы и методы программирования										162	Школа цифровой экономики	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8
Б1.0.02.04	Математические методы анализа данных										162	Школа цифровой экономики	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.02.05	Научно-исследовательский семинар										162	Школа цифровой экономики	УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7
Б1.0.03	<b>Модуль управления и предпринимательства</b>												УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-8
Б1.0.03.01	Технологическое предпринимательство и лидерство										162	Школа цифровой экономики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б1.0.03.02	Разработка и управление IT-проектами										162	Школа цифровой экономики	УК-2; УК-3; ОПК-8
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отнс</b>													
Б1.В.01	<b>Модуль прикладных методов машинного обучения и искусственного интеллекта</b>	7	252	20		60	40		118	54			УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
Б1.В.01.01	Прикладные методы машинного обучения и анализа больших данных	3	108	20		20			41	27	162	Школа цифровой экономики	ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
Б1.В.01.02	Компьютерная лингвистика и обработка естественных языков										162	Школа цифровой экономики	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.01.03	Проектный семинар	4	144			40	40		77	27	162	Школа цифровой экономики	УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	<b>Модуль элективных дисциплин</b>	3	108	10		20			78				УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Правовые и этические проблемы использования технологий искусственного интеллекта										162	Школа цифровой экономики	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы кибербезопасности										162	Школа цифровой экономики	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.03	Программирование встроенных систем										162	Школа цифровой экономики	ОПК-2; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.04	Администрирование хранилищ больших данных										162	Школа цифровой экономики	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.05	Открытые платформы сбора и анализа больших данных										162	Школа цифровой экономики	ОПК-3; ОПК-4; ПК-4 ; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.06	Технологии распределенного реестра	3	108	10		20			78		162	Школа цифровой экономики	УК-1; ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.07	Технологии виртуальной и дополненной реальности	3	108	10		20	20		78		162	Школа цифровой экономики	ОПК-5; ОПК-7; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.08	Прикладная криптография										162	Школа цифровой экономики	ОПК-2; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.09	Программирование мобильных и игровых приложений										162	Школа цифровой экономики	ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.10	Трехмерное моделирование и дизайн										162	Школа цифровой экономики	ОПК-3; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.11	Компьютерные правонарушения и инциденты	3	108			36			72		162	Школа цифровой экономики	ОПК-6; ПК-2
		10	360	30		80	40		196	54			
		10	360	30		80	40		196	54			
<b>Блок 2. Практика</b>													
<b>Обязательная часть</b>													
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика										162	Школа цифровой экономики	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4
Б2.0.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика										162	Школа цифровой экономики	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б2.0.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	6	216			36			180		162	Школа цифровой экономики	УК-1; УК-6; ОПК-4; ОПК-7
		6	216			36			180				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отнс</b>													
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	6	216					18	198		162	Школа цифровой экономики	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
		6	216					18	198				
		12	432			36		18	378				
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>													
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9	324					18	270	36	162	Школа цифровой экономики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
		9	324					18	270	36			
		9	324					18	270	36			
<b>ФТД. Факультативы</b>													
ФТД.01	Методы и приемы мышления										162	Школа цифровой экономики	УК-1; УК-6; ПК-3
ФТД.02	Операционные системы										162	Школа цифровой экономики	ОПК-5; ОПК-7; ПК-1

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.03	Модуль управления и предпринимательства	
Б1.О.03.01	Технологическое предпринимательство и лидерство	
Б1.В.ДВ.01.01	Правовые и этические проблемы использования технологий искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.01.06	Технологии распределенного реестра	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Методы и приемы мышления	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.03	Модуль управления и предпринимательства	
Б1.О.03.01	Технологическое предпринимательство и лидерство	
Б1.О.03.02	Разработка и управление IT-проектами	
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.03	Модуль управления и предпринимательства	
Б1.О.03.01	Технологическое предпринимательство и лидерство	
Б1.О.03.02	Разработка и управление IT-проектами	
Б1.В.01	Модуль прикладных методов машинного обучения и искусственного интеллекта	
Б1.В.01.03	Проектный семинар	
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.01	Модуль иностранного языка	
Б1.О.01.01	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	Модуль иностранного языка	
Б1.О.01.01	Иностранный язык в профессиональной сфере	
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	УК
Б1.О.02	Модуль машинного обучения и программирования	

Б1.О.02.05	Научно-исследовательский семинар	
Б1.О.03	Модуль управления и предпринимательства	
Б1.О.03.01	Технологическое предпринимательство и лидерство	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Методы и приемы мышления	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК
Б1.О.02	Модуль машинного обучения и программирования	
Б1.О.02.01	Машинное обучение (Machine Learning)	
Б1.О.02.02	Системы управления базами данных	
Б1.О.02.04	Математические методы анализа данных	
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы кибербезопасности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
Б1.О.02	Модуль машинного обучения и программирования	
Б1.О.02.01	Машинное обучение (Machine Learning)	
Б1.О.02.02	Системы управления базами данных	
Б1.О.02.03	Языки, алгоритмы и методы программирования	
Б1.В.ДВ.01.03	Программирование встроенных систем	
Б1.В.ДВ.01.04	Администрирование хранилищ больших данных	
Б1.В.ДВ.01.06	Технологии распределенного реестра	
Б1.В.ДВ.01.08	Прикладная криптография	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
Б1.О.02	Модуль машинного обучения и программирования	
Б1.О.02.04	Математические методы анализа данных	
Б1.О.02.05	Научно-исследовательский семинар	
Б1.В.ДВ.01.05	Открытые платформы сбора и анализа больших данных	
Б1.В.ДВ.01.10	Трехмерное моделирование и дизайн	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	

Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
Б1.О.02	Модуль машинного обучения и программирования	
Б1.О.02.05	Научно-исследовательский семинар	
Б1.В.ДВ.01.05	Открытые платформы сбора и анализа больших данных	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
Б1.О.02	Модуль машинного обучения и программирования	
Б1.О.02.03	Языки, алгоритмы и методы программирования	
Б1.В.ДВ.01.03	Программирование встроенных систем	
Б1.В.ДВ.01.04	Администрирование хранилищ больших данных	
Б1.В.ДВ.01.07	Технологии виртуальной и дополненной реальности	
Б1.В.ДВ.01.09	Программирование мобильных и игровых приложений	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Операционные системы	
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;	ОПК
Б1.О.02	Модуль машинного обучения и программирования	
Б1.О.02.02	Системы управления базами данных	
Б1.В.ДВ.01.04	Администрирование хранилищ больших данных	
Б1.В.ДВ.01.09	Программирование мобильных и игровых приложений	
Б1.В.ДВ.01.11	Компьютерные правонарушения и инциденты	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;	ОПК
Б1.О.02	Модуль машинного обучения и программирования	
Б1.О.02.05	Научно-исследовательский семинар	
Б1.В.ДВ.01.07	Технологии виртуальной и дополненной реальности	

Б1.В.ДВ.01.08	Прикладная криптография	
Б1.В.ДВ.01.10	Трёхмерное моделирование и дизайн	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Операционные системы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
Б1.О.02	Модуль машинного обучения и программирования	
Б1.О.02.03	Языки, алгоритмы и методы программирования	
Б1.О.03	Модуль управления и предпринимательства	
Б1.О.03.02	Разработка и управление IT-проектами	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-1	Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	ПК
Б1.В.01	Модуль прикладных методов машинного обучения и искусственного интеллекта	
Б1.В.01.01	Прикладные методы машинного обучения и анализа больших данных	
Б1.В.01.02	Компьютерная лингвистика и обработка естественных языков	
Б1.В.01.03	Проектный семинар	
Б1.В.ДВ.01.01	Правовые и этические проблемы использования технологий искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы кибербезопасности	
Б1.В.ДВ.01.03	Программирование встроенных систем	
Б1.В.ДВ.01.08	Прикладная криптография	
Б1.В.ДВ.01.09	Программирование мобильных и игровых приложений	
Б1.В.ДВ.01.10	Трёхмерное моделирование и дизайн	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Операционные системы	
ПК-2	Способен разрабатывать методики выполнения аналитических работ	ПК
Б1.В.01	Модуль прикладных методов машинного обучения и искусственного интеллекта	
Б1.В.01.01	Прикладные методы машинного обучения и анализа больших данных	



Б1.В.01.02	Компьютерная лингвистика и обработка естественных языков	
Б1.В.01.03	Проектный семинар	
Б1.В.ДВ.01.04	Администрирование хранилищ больших данных	
Б1.В.ДВ.01.11	Компьютерные правонарушения и инциденты	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен проектировать и разрабатывать системные и прикладные решения по анализу больших данных	ПК
Б1.В.01	Модуль прикладных методов машинного обучения и искусственного интеллекта	
Б1.В.01.01	Прикладные методы машинного обучения и анализа больших данных	
Б1.В.01.02	Компьютерная лингвистика и обработка естественных языков	
Б1.В.01.03	Проектный семинар	
Б1.В.ДВ.01.05	Открытые платформы сбора и анализа больших данных	
Б1.В.ДВ.01.06	Технологии распределенного реестра	
Б1.В.ДВ.01.07	Технологии виртуальной и дополненной реальности	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-3	Способен осуществлять планирование, организацию и контроль аналитических работ в IT-проекте	ПК
Б1.В.01	Модуль прикладных методов машинного обучения и искусственного интеллекта	
Б1.В.01.01	Прикладные методы машинного обучения и анализа больших данных	
Б1.В.01.03	Проектный семинар	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Методы и приемы мышления	
ПК-5	Способен ставить цели и принимать управленческие решения, основанные на анализе больших данных	ПК
Б1.В.01	Модуль прикладных методов машинного обучения и искусственного интеллекта	
Б1.В.01.01	Прикладные методы машинного обучения и анализа больших данных	
Б1.В.01.03	Проектный семинар	
Б1.В.ДВ.01.05	Открытые платформы сбора и анализа больших данных	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.01	Модуль иностранного языка	УК-4; УК-5
Б1.О.01.01	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4; УК-5
Б1.О.02	Модуль машинного обучения и программирования	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.02.01	Машинное обучение (Machine Learning)	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.02	Системы управления базами данных	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6
Б1.О.02.03	Языки, алгоритмы и методы программирования	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8
Б1.О.02.04	Математические методы анализа данных	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.02.05	Научно-исследовательский семинар	УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7
Б1.О.03	Модуль управления и предпринимательства	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-8
Б1.О.03.01	Технологическое предпринимательство и лидерство	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б1.О.03.02	Разработка и управление IT-проектами	УК-2; УК-3; ОПК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
Б1.В.01	Модуль прикладных методов машинного обучения и искусственного интеллекта	УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
Б1.В.01.01	Прикладные методы машинного обучения и анализа больших данных	ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
Б1.В.01.02	Компьютерная лингвистика и обработка естественных языков	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.01.03	Проектный семинар	УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Модуль элективных дисциплин	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Правовые и этические проблемы использования технологий искусственного интеллекта	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы кибербезопасности	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.03	Программирование встроенных систем	ОПК-2; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.04	Администрирование хранилищ больших данных	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.05	Открытые платформы сбора и анализа больших данных	ОПК-3; ОПК-4; ПК-4 ; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.06	Технологии распределенного реестра	УК-1; ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.07	Технологии виртуальной и дополненной реальности	ОПК-5; ОПК-7; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.08	Прикладная криптография	ОПК-2; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.09	Программирование мобильных и игровых приложений	ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.10	Трехмерное моделирование и дизайн	ОПК-3; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.11	Компьютерные правонарушения и инциденты	ОПК-6; ПК-2
Б2	Практика	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5

Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-6; ОПК-4; ОПК-7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4 ; ПК-3 ; ПК-5
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-6; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-3
ФТД.01	Методы и приемы мышления	УК-1; УК-6; ПК-3
ФТД.02	Операционные системы	ОПК-5; ОПК-7; ПК-1





		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				112	122	61	30	31	61	30	31
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	60	30	30	60	29	31
Б1	Дисциплины (модули)	52%	48%	38.4%	80	82	48	24	24	34	24	10
Б1.О	Обязательная часть					43	36	21	15	7	7	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					39	12	3	9	27	17	10
Б2	Практика	79%	21%	0%	21	29	12	6	6	17	5	12
Б2.О	Обязательная часть					23	12	6	6	11	5	6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					6				6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9
ФТД	Факультативы				2	2	1		1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				51.8	-	54	47	-	54	52.2
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				54	-	54	54	-	54	54
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				19.3	-	20.3	19	-	21	14.6
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1154	-	360	342	-	342	110
		Блок Б2				126	-	18	18	-	36	54
		Блок Б3				18	-			-		18
		Блок ФТД				36	-		18	-	18	
		Итого по всем блокам				1334	-	378	378	-	396	182
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	2	2	5	3	2
		ЗАЧЕТ (За)					1	1		2	1	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					9	4	5	5	4	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					30.68%					
		в интерактивной форме					39.3%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						55%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						39.1%					