# Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

**УТВЕРЖДАЮ** 

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Проректор по учебной работе

Учёным советом ДВГУПС





Протокол № 12

« 19 » mones 20132.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Высшего образования

программа магистратуры

направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

направленность (профиль) Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности

Квалификация выпускника - магистр

Хабаровск

2024

### Оборотная сторона титульного листа

Обсуждена на заседании кафедры Кафедра Высшая математика

17.05.2023

протокол № 5

Заведующий кафедрой Высшая математика

Виноградова Попина

Витальевна

Согласовано A376C86E043B115D3A8794247C30BFEB89273D21

Одобрена на заседании Методической комиссии Естественно-научного института

06.06.2023

протокол № 10

Председатель Методической комиссии Естественно-научного института

Ахтямов Мидхат Хайдарович

Согласовано

TF0BEBD05C87DE1F324B74C3A4A610FB92262EE

Одобрена организацией (предприятием)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Хабаровский образовательная программа в виде общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, оценочных и методических материалов, рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Руководитель организации (предприятия)

U.O. gupermope To weekymuse A. A 20 23 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

Гарлицкий Евгений

Игоревич

Согласовано 6F63DCF3575 F2DEA52E2CFCDB4E8F8F1AE937

Председатель Совета обучающихся

Иванников Дмитрий

Иванович

Согласовано

F0BEBD05C87DE1F324B74C3A4A610FB92262EE

Директор Естественнонаучного института Ахтямов Мидхат

Хайдарович

Согласовано

TF0BEBD05C8TDE1F324BT4C3A4A610FB92262EE

## ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

в Основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика направленности (профилю) " Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности"

#### На основании

Стандарта ДВГУПС СТ 02-37-19 "Проектирование основной профессиональной образовательной программы направления подготовки (специальности) и её компонентов. Документированная информация" (последняя редакция от 14.02.2022) и решения заседания кафедры

## кафедра "Высшая математика" полное наименование кафедры

«23» октябрь 2024 г., протокол № 8

## на 2023 год набора

#### внесены изменения:

Nº /	
наименование	Новая редакция
раздела	
В элемент ОПОП (общая характеристика образовательной программы)	В разделе перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО: Заменить 06.022 Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230) на 06.022 Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 367н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2023 г., регистрационный № 73453).

Заведующий кафедрой «Высшая математика» Виноградова П.В.

## ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

в Основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика направленности (профилю) " Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности"

#### На основании

Стандарта ДВГУПС СТ 02-37-19 "Проектирование основной профессиональной образовательной программы направления подготовки (специальности) и её компонентов. Документированная информация" (последняя редакция от 14.02.2022) и решения заседания кафедры

кафедра "Высшая математика"

полное наименование кафедры

«15» ноября 2023 г., протокол № 10

на 2023 год набора изменения (актуализация) не требуется

Заведующий кафедрой «Высшая математика»
Виноградова П.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая характеристика образовательной программы
- 2. Учебный план и календарный учебный график
- 3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 4. Рабочие программы практик
- 5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации
- 6. Оценочные материалы
- 6.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации
- 6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации
- 7. Рабочая программа воспитания
- 8. Календарный план воспитательной работы

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информати-

Квалификация, присваиваемая выпускникам: магистр

### Объём основной профессиональной образовательной программы.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

## Форма обучения и срок получения образования.

- очная форма обучения.

ка

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

**Направленность (профиль):** Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности

### Общее описание профессиональной деятельности выпускника.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных, в сфере информационных ресурсов в информационнотелекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– проектный.

#### Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО:

06.017 Профессиональный стандарт "Руководитель разработки программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 423н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г., регистрационный N 69713).

06.022 Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 367н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2023 г., регистрационный N 73453).

## Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Паспорт компетенций

по основной профессиональной образовательной программе ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, направленности (профилю) «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности»

Код компетенции	V	Індикаторы достижения компетенци	Й
	Знать	Уметь	Владеть
Универсальные компетенции			
УК-1. Способен осуществлять	Методы системного и крити-	Применять методы системного	Методологией системного и
критический анализ проблем-	ческого анализа; методики	подхода и критического анализа	критического анализа про-
ных ситуаций на основе сис-	разработки стратегии дейст-	проблемных ситуаций; разраба-	блемных ситуаций; методи-
темного подхода, вырабаты-	вий для выявления и реше-	тывать стратегию действий, при-	ками постановки цели, опре-
вать стратегию действий.	ния проблемной ситуации.	нимать конкретные решения для	деления способов ее дости-
		ее реализации.	жения, разработки стратегий действий.
УК-2. Способен управлять про-	Этапы жизненного цикла	Разрабатывать проект с учетом	Методиками разработки и
ектом на всех этапах его жиз-	проекта; этапы разработки и	анализа альтернативных вари-	управления проектом; мето-
ненного цикла.	реализации проекта; методы	антов его реализации, опреде-	дами оценки потребности в
	разработки и управления	лять целевые этапы, основные	
	проектами.	направления работ; объяснить	проекта.
		цели и сформулировать задачи,	
		связанные с подготовкой и реа-	
		лизацией проекта; управлять	
		проектом на всех этапах его жиз-	
VIV 2 CTOORFOLL OPTOUROUS	Moro suga do prava o povas go	ненного цикла.	V
УК-3. Способен организовы-	Методики формирования ко-	Разрабатывать план групповых и	Умением анализировать,
вать и руководить работой ко-	манд; методы эффективного	организационных коммуникаций	
манды, вырабатывая команд-	руководства коллективами;	при подготовке и выполнении	вывать межличностные,
ную стратегию для достижения поставленной цели.	основные теории лидерства	проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения	l
поставленной цели.	и стили руководства.	поставленной цели; разрабаты-	ные коммуникации в команде для достижения поставлен-
		вать командную стратегию; при-	ной цели; методами органи-
		Barb Remariariyio orparorino, ripir	Hor gorin, Morogamin opianin

			T
		менять эффективные стили ру- ководства командой для дости- жения поставленной цели.	зации и управления коллективом.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	Правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.	Применять на практике коммуни- кативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессио- нального взаимодействия.	Методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.	Понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	Методики самооценки, само- контроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.	Решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.	Технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
Общепрофессиональные			

компетенции			
ОПК-1. Способен решать акту-	Современные методы фун-	Решать актуальные задачи фун-	Методами решения актуаль-
альные задачи фундаменталь-	даментальной и прикладной	даментальной и прикладной ма-	ных задач фундаментальной
ной и прикладной математики.	математики.	тематики.	и прикладной математики.
ОПК-2. Способен совершенст-	Современные математиче-	Совершенствовать и реализовы-	Современными математиче-
вовать и реализовывать новые	ские методы решения при-	вать новые математические ме-	скими методами решения
математические методы реше-	кладных задач.	тоды решения прикладных за-	прикладных задач.
ния прикладных задач.		дач.	
ОПК-3. Способен разрабаты-	Методы разработки матема-	Разрабатывать математические	Методами разработки мате-
вать математические модели и	тических моделей и методы	модели и проводить их анализ	матических моделей и навы-
проводить их анализ при ре-	анализа для решения задач	при решении задач в области	ками проводить их анализ
шении задач в области про-	в области профессиональ-	профессиональной деятельно-	при решении задач в облас-
фессиональной деятельности.	ной деятельности.	сти.	ти профессиональной дея-
			тельности.
ОПК-4. Способен комбиниро-	Методы комбинирования и	Комбинировать и адаптировать	Методами комбинирования и
вать и адаптировать сущест-	адаптирования существую-	существующие информационно-	адаптирования существую-
вующие информационно-	щие информационно-	коммуникационные технологии	щие информационно-
коммуникационные технологии	коммуникационные техноло-	для решения задач в области	коммуникационные техноло-
для решения задач в области	гий для решения задач в об-	профессиональной деятельности	гии для решения задач в об-
профессиональной деятельно-	ласти профессиональной	с учетом требований информа-	ласти профессиональной
сти с учетом требований ин-	деятельности с учетом тре-	ционной безопасности.	деятельности с учетом тре-
формационной безопасности.	бований информационной		бований информационной
Профессионалина	безопасности.		безопасности.
Профессиональные компе-			
<b>тенции</b> ПК-1. Способностью углублен-	Принципы построения	Осуществлять информационный	Созданием динамических
ного анализа проблем, поста-	составных сетей; технологии	поиск в сети Интернет; создавать	сценариев работы Web-
новки и обоснования задач на-	передачи данных в	Web-ресурсы с использованием	ресурсов; организацией
учной и проектной деятельно-	локальных и глобальных	языков разметки HTML; XML, а	взаимодействия клиентского
сти.	сетях; доменную систему	так же с использованием языков	и серверного программного
	имен; использование CMS-	программирования VBScript;	обеспечения; осуществлени-
	систем для организации	JavaScript; применять программы	ем удаленного доступа по
	Web-ресурсов;	фильтрации трафика (Firewall);	Telnet протоколу работы в

программирование использованием языков JavaScript. VBScript: Perl: протоколы и серверы сети интернет; принципы создания Web-ресурсов с таблиц использованием CSS: стилей каскадных постановку математической задачи; методы самостоятельного приобретения использования научной информации в проектной деятельности и в новых областях; современные информационные технологии и методы их использования ДЛЯ самостоятельного приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний.

выбрать нужный метод решения задачи: решать типовые задачи и сводить чуть более сложные задания к типовым по известным алгоритмам; самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в проектной деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний; объяснять взаимосвязь физических явлений и математических формулировок; сделать обзор возможных алгоритмов решения, выбрать и обосновать оптимальный.

сети INTERNET с использованием современных технологий; построением математической модели для поставленной задачи; различными методами анализа построения модели; навыки использования аналитических и приближенных методов решения; навыками разработки схемы решения задач в научной и проектной деятельности; навыками оценки точности построенного решения; приемами приобретения новых научных и профессиональных знаний с использованием современных процессов обработки и накопления информации в научной и проектной деятельности.

ПК-2. Способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых прикладных и профессиональных задач.

Методы самостоятельного приобретения использования научной информации новых областях знания; методы разработки анализа концептуальной теоретической модели прикладных профессиональных задач:

Применять стандартные модели в прикладных и профессиональных сферах; анализировать исходную информацию, разрабатывать концептуальную модель задачи; проводить научные исследования и получать новые научные теоретические и прикладные результаты; применять асимптотические методы в ана-

Методами анализа этапов моделирования и обработки построенной концептуальной и теоретической модели; способностью участвовать в разработке новой концептуальной и теоретической модели; анализировать ее свойства, представлять и аргументировать полученные

модель: разработать схему реработки математической моматематического моделирования. шения; выделить этапы решедели и приведения ее к алния; анализировать полученные горитмическому виду; навырезультаты; строить прогноз реками решения практических и прикладных задач методашения смежных задач; применять полученные теоретические ми анализа полученной инзнания на практике в различных формации; методами анализа построенной математичезадачах математического моделирования. ской модели, аналитическими и приближенными способами решения. работы по по-ПК-3. Способен анализировать Принципы построения, орга-Проводить обоснованный выбор Навыками и воспроизводить смысл межархитектуры компьютерных систем; решать строению моделей оценке низации. дисциплинарных текстов с истиповые задачи путем последоструктуры производительности вычислительных вательного воспроизведения алпользованием языка и аппарасистем; модели исследовалительных систем; провония потоков запросов в комгоритма решения; выбрать нужта прикладной математики и дить расчеты по оценке эфинформатики. ный метод решения задачи; репьютерных системах; модели фективности, надежности и оценки надежности и эффекшать типовые задачи и сводить производительности вычисчуть более сложные задания к тивности вычислительных лительных систем; навыками систем; основные определетиповым по известным алгоритработы по построению мония, формулировки и свойстмам; формулировать выводы на делей оценки оптимизации ва изучаемых математичеоснове полученных результатов; вычислительных ских объектов: корректно применять основные приемами приобретения номеждисциплинарные связи в принципы математического дисвых научных и профессиообласти прикладной матемакретного моделирования, нальных знаний с использотики и информационных техпользовать и применять углубванием современных процессов сбора информации; нологий; современные досленные знания в области притижения в области инфоркладной математики и информаразличными аналитическими тики; работать с сетевыми опеи приближенными методами мационных и телекоммунирационными системами; примерешения простых профескационных технологий: приемы профессионального нять методы систематизации и сиональных задач; крите-

использования современного

методы

основные

лизе; построить математическую

обработки данных; профессио-

результаты; навыками раз-

риями оценки точности и ка-

вычис-

систем;

оборудования и приборов; существующие методы и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов; существующие подходы к верификации моделей программного обеспечения. нально эксплуатировать современное оборудование и приборы; приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социальноэкономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в междисциплинарном контексте; использовать существующие методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки сигналов; использовать существующие подходы к верификации моделей программного обеспечения.

чества построенного решения; методами научного анализа, необходимых для проведения экспертиз проектов данной области прикладной математики и информационных технологий; навыками работы с современными операционными системами; способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов; способностью воспринимать математичеестественнонаучные, ские, социально-экономические и профессиональные знания; существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов; существующими подходами к верификации моделей программного обеспечения.

## Сведения о профессорско-преподавательском (преподавательском) составе, участвующем в реализации ОПОП.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемыхставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемыхставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

#### Сведения о материально-техническом обеспечении.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечествен-

ного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся университета обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Доступ к ЭБС имеет каждый обучающийся из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Логины и пароли выдает библиотека.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

## Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В ДВГУПС с учетом особых потребностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусматривается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде, оснащение предупредительными и информирующими обозначениями необходимых помещений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, при необходимости, могут быть созданы адаптированные программы обучения, в том числе оценочные материалы, разрабатываемые кафедрами, ответственными за организацию и методическое обеспечение реализации основных профессиональных образовательных программ, совместно с Учебно-методическим управлением.

В ДВГУПС для инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья разработана адаптированная программа обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт».

При получении образования в ДВГУПС, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечиваются бесплатно учебниками и учебными пособиями и иной учебной литературой.

В целях доступности получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в ДВГУПС предусматривается:

- представление для слабовидящих в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий, консультаций и экзаменов (отв. учебные структурные подразделения);
- присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь (отв. учебные структурные подразделения);
- обеспечение выпуска альтернативных форматов учебно-методических материалов (крупный шрифт), в том числе в электронном виде (отв. издательство совместно с кафедрами, ведущими подготовку);

- обеспечение для обучающихся, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата, возможностей доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ДВГУПС (отв. эксплуатационное управление);
- правовое консультирование обучающихся (отв. юридическое управление);
- обеспечение для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях специальных учебных мест (отв. эксплуатационное управление);
- обеспечение сочетание on-line и off-line технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий (отв. управление по информационным технологиям);
- осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с рекомендациями федеральных учреждений медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии (отв. учебные структурные подразделения).

# Аннотации (краткое содержание) дисциплин (модулей), практик, профессиональных модулей:

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	
Блок 1	дисциплины (модули)	
	Обязательная часть	
Б1.О.01	Дополнительные главы высшей математики.	
	Элементы математической статистики: методы обработки	
	результатов наблюдений, доверительные интервалы, ста-	
	тистическая проверка статистических гипотез, элементы	
	регрессионного анализа, метод наименьших квадратов, не-	
	линейный и взвешенный методы наименьших квадратов.	
	Линейное программирование (транспортная задача, задача	
	о распределении ресурсов и плане выпуска продукции). Не-	
	линейное программирование (метод множителей Лагранжа).	
	Элементы теории массового обслуживания: основные поня-	
	тия, уравнения Колмогорова для вероятностей состояний,	
	финальные вероятности состояний.	
Б1.О.02	Планирование научного эксперимента и обработка экс-	
	периментальных данных.	
	Основные понятия планирования научного эксперимента.	
	Прямые и косвенные измерения. Типы величин. Типы по-	
	грешностей измерений. Суммарная погрешность измере-	
	ний. Косвенная погрешность измерений. Учет погрешностей	
	при записи интерпретации результатов. Понятие выборки и	
	генеральной совокупности. Представление выборки (вариа-	
	ционный ряд, таблицы частот, полигон частот, гистограм-	
	мы). Числовые характеристики выборки. Свойства точечных	
	оценок параметров распределения, особенности их приме-	
	нения. Доверительные интервалы. Статистическая провер-	
	ка статистических гипотез. Проверка параметрических гипо-	
	тез о значении математического ожидания, дисперсии, о	
	значении вероятности "успеха". Проверка непараметриче-	
	ских гипотез о виде закона распределения (критерии Колмо-	
	горова, Пирсона), независимости двух дискретных случай-	
	ных величин. Основы регрессионного анализа. Постановка	
	задачи. Принцип Лежандра. Метод наименьших квадратов.	
	Метод линеаризации. Использование ортогональных и ор-	
	тонормированных полиномов Чебышева в регрессионном	
	анализе. Графические и статистические методы анализа	
	регрессий. Анализ остатков. Построение доверительных ин-	
	тервалов для эмпирической зависимости. Анализ времен-	
	ных рядов. Понятие временного ряда, тренды, метод укруп-	
	нения интервалов, скользящих средних. Сезонные колеба-	
	ния и индексы сезонности.	
Б1.О.03	Разработка и реализация проектов.	
	Роль и место управления проектами в системе современ-	
	ных знаний. Проектный подход. Системный подход к разра-	
	ботке проектов. Жизненный цикл проекта. Организационные	
	структуры проекта. Информационные технологии в проекте.	
	Стандарты и нормы. Правовое обеспечение проекта. Инст-	
	рументарий управления проектами. Проектно-	
	ориентированные процессы. Процессы управления проек-	

	том (группы процессов): Бизнес-план как основной документ
	для оценки и обоснования реализации проекта в условиях конкуренции. Оценка экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности. Фор-
	мирование новых бизнес-моделей. Планирование проекта.
	Прогнозирование и определение риска и его оценка. Анализ
	эффективности реализации проекта.
Б1.О.04	Дискретные и непрерывные математические модели.
	Вероятностные пространства и меры. Распределения вероятностей. Понятия теории оценивания, нахождение оценок. Проверка статистических гипотез. Критерии и их свойства.
	Методы безусловной минимизации. Задачи оптимального
	управления. Методы построения непрерывных математических моделей. Нелинейные уравнения в частных производ-
	HЫX.
Б1.О.05	Управление рисками.
	Место и роль рисков в экономических отношениях: понятие риска, классификация рисков, система неопределенностей,
	процесс управления и методы оценки экономических рис-
	ков. Количественное описание экономического риска в ус-
	ловиях неопределенности. Оценка предпринимательских рисков: измерители предпринимательских рисков, статисти-
	ческие методы принятия решений. Классификация рисков
	по степени последствий. Стратегии управления риском.
	Диверсификация и хеджирование. Страхование как инстру-
	мент управления риском.
Б1.О.06	Компьютерные, сетевые и информационные техноло-
Б1.О.06	гии.
Б1.О.06	<b>гии.</b> Введение в предмет. Современное состояние уровня и на-
Б1.О.06	<b>гии.</b> Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий.
Б1.О.06	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий.
Б1.О.06	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реаль-
Б1.О.06	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших дан-
Б1.О.06	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии ІоТ. Технологии искусственного интеллек-
Б1.О.06	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии ІоТ. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии рас-
Б1.О.06	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии IoT. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной
Б1.О.06	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии ІоТ. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компью-
Б1.О.06	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии IoT. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Совре-
Б1.О.06	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии ІоТ. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и тенденции их
	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии ІоТ. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и тенденции их развития.
Б1.О.07	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии ІоТ. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и тенденции их развития.  Теория игр и исследование операций.
	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии ІоТ. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и тенденции их развития.  Теория игр и исследование операций. Теория игр. Основные понятия теории игр. Стратегии, си-
	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии ІоТ. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и тенденции их развития.  Теория игр и исследование операций.
	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии ІоТ. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и тенденции их развития.  Теория игр и исследование операций. Теория игр. Основные понятия теории игр. Стратегии, ситуации, функции выигрыша. Принципы оптимальности. Мат-
	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии ІоТ. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и тенденции их развития.  Теория игр и исследование операций. Теория игр. Основные понятия теории игр. Стратегии, ситуации, функции выигрыша. Принципы оптимальности. Матричные игры в чистых и смешанных стратегиях. Способы решения матричных игр. Антагонистические игры. Позиционные игры. Способы решения позиционных игр. Бескоали-
	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии ІоТ. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и тенденции их развития.  Теория игр и исследование операций. Теория игр. Основные понятия теории игр. Стратегии, ситуации, функции выигрыша. Принципы оптимальности. Матричные игры в чистых и смешанных стратегиях. Способы решения матричных игр. Антагонистические игры. Позиционные игры. Способы решения позиционных игр. Бескоалиционные игры N лиц. Кооперативные игры. Классические
	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии IоТ. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и тенденции их развития.  Теория игр и исследование операций. Теория игр. Основные понятия теории игр. Стратегии, ситуации, функции выигрыша. Принципы оптимальности. Матричные игры в чистых и смешанных стратегиях. Способы решения матричных игр. Антагонистические игры. Позиционные игры. Способы решения позиционных игр. Бескоалиционные игры N лиц. Кооперативные игры. Классические кооперативные игры. Модели исследования операций. Эта-
	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии IоТ. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и тенденции их развития.  Теория игр и исследование операций. Теория игр. Основные понятия теории игр. Стратегии, ситуации, функции выигрыша. Принципы оптимальности. Матричные игры в чистых и смешанных стратегиях. Способы решения матричных игр. Антагонистические игры. Позиционные игры. Способы решения позиционных игр. Бескоалиционные игры N лиц. Кооперативные игры. Классические кооперативные игры. Модели исследования операций. Этапы проведения процесса принятия решений, классификация
	гии. Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии IоТ. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и тенденции их развития.  Теория игр и исследование операций. Теория игр. Основные понятия теории игр. Стратегии, ситуации, функции выигрыша. Принципы оптимальности. Матричные игры в чистых и смешанных стратегиях. Способы решения матричных игр. Антагонистические игры. Позиционные игры. Способы решения позиционных игр. Бескоалиционные игры N лиц. Кооперативные игры. Классические кооперативные игры. Модели исследования операций. Эта-

	чайными факторами. Задачи с неопределенными факторами.
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Б1.В.01	Философские проблемы науки и техники. Наука, познание. Наука как профессиональная деятельность, критерии научного знания, объект и предмет гуманитарных естественных и технических наук. Предпосылки становления науки. Отличие научного познания от других видов познавательной деятельности. Наука как профессиональная деятельность. Критерии научного знания. Понятие техники, технические знания, направления и тенденции развития философии техники, технической теории и специфика технического знания, особенности техники. Системотехника, управления техническими системами. Аксиоматический метод, методы и принципы в построении естественнонаучной теории. Научно-техническая картина мира. Классическая инженерная деятельность. Системотехническое и социотехническое проектирование. Система "человек - природатехника". Эпистемологический контекст компьютерной ре-
	волюции. Искусственный интеллект. Истинность знаний. Диалектика взаимосвязи общественного прогресса и техники. Этика и ответственность инженера. Социальное движение, социальный конфликт, глобализация.
Б1.В.02	Технология профессиональной карьеры. Общая характеристика состояния и тенденций развития рынка труда в России и в мире. Содержание понятия карьера и ее виды; этапы карьеры и их специфика. Принципы планирования и управления карьерой. Модель качеств современного менеджера: понятие и сущность самоменеджмента. Функции самоменеджмента. Интегрированная система сфер деятельности менеджера. Общая модель качеств современного менеджера. Технологии управления профессиональной карьерой: Цели. Процесс постановки личных целей. Технология поиска жизненных целей. Влияние личных особенностей на выбор карьеры. Управление профессиональной карьерой. Технологии управления собственным временем: фактор времени и его значение. Принципы эффективного использования времени. Методы учета и анализа использования времени руководителя. Система планирования личного труда менеджера. Технологии рационализации личного труда руководителя. Коммуникационные возможности самоменеджмента. Управление собственным имиджем менеджера.
Б1.В.03	Иностранный язык для академических и профессиональных целей.  Характеристики научного стиля. Академический дискурс как средство представления результатов научных разработок. Типы академического письма. Содержание и структура научной статьи (IMRAD): основные правила, отличительные черты, типовые клише. Грамматические и стилистические нормы написания научной статьи. Разделы «Введение»,

	«Методы», «Результаты», «Заключение» и «Аннотация» как компоненты научной статьи. Содержательные, композици-
	онные и языковые особенности данных разделов. Жанрово-
	стилевые особенности устной презентации в академиче-
	ском дискурсе. Правила оформления слайдов. Стратегии и
	тактики ведения научной дискуссии, в том числе ответов на
	неудобные и неудачные вопросы.
Б1.В.04	Методология организации проектной деятельности.
01.0.04	Базовые понятия проектной деятельности, структуризация
	проектной деятельности, особенности организации проект-
	ной деятельности, организационные структуры проектов,
	регламентация и стандартизация проектной деятельности,
	сравнительный анализ современных стандартов проектной
	деятельности, российские стандарты проектной деятельно-
	сти, методология проектной деятельности РМІ, функцио-
	нальные области проектной деятельности, методология
	проектного планирования, методология мониторинга и кон-
	троля проектной деятельности.
Б1.В.05	Прикладные задачи системного анализа.
	Предмет технологии системного анализа. Этапы прикладно-
	го системного анализа. Задачи выбора. Проектирование
	модели выбора. Методы скаляризации векторных оценок.
	Определение приоритетов на основе предпочтений. Груп-
	повой выбор альтернатив. Групповые экспертные оценки.
	Прикладные задачи выбора.
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01
Б1.В.ДВ.01.01	Математические методы и модели статистических за-
Б1.В.ДВ.01.01	дач.
Б1.В.ДВ.01.01	<b>дач.</b> Выборка, группировка и сводка материалов статистических
Б1.В.ДВ.01.01	<b>дач.</b> Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсо-
Б1.В.ДВ.01.01	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная стати-
Б1.В.ДВ.01.01	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных.
Б1.В.ДВ.01.01	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогно-
Б1.В.ДВ.01.01	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-
Б1.В.ДВ.01.01	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и стати-
	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.
Б1.В.ДВ.01.02	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.  Эконометрическое моделирование.
	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.  Эконометрическое моделирование.  Экономические прогнозы. Динамические ряды, их класси-
	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.  Эконометрическое моделирование.  Экономические прогнозы. Динамические ряды, их классификация. Стационарные временные ряды. Сглаживание
	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.  Эконометрическое моделирование.  Экономические прогнозы. Динамические ряды, их классификация. Стационарные временные ряды. Сглаживание временных рядов скользящими средними. Проверка адек-
	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.  Эконометрическое моделирование.  Экономические прогнозы. Динамические ряды, их классификация. Стационарные временные ряды. Сглаживание временных рядов скользящими средними. Проверка адекватности и точности моделей. Адаптивные методы прогно-
	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.  Эконометрическое моделирование.  Экономические прогнозы. Динамические ряды, их классификация. Стационарные временные ряды. Сглаживание временных рядов скользящими средними. Проверка адекватности и точности моделей. Адаптивные методы прогнозирования в экономических исследованиях. Динамические
Б1.В.ДВ.01.02	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.  Эконометрическое моделирование.  Экономические прогнозы. Динамические ряды, их классификация. Стационарные временные ряды. Сглаживание временных рядов скользящими средними. Проверка адекватности и точности моделей. Адаптивные методы прогнозирования в экономических исследованиях. Динамические эконометрические модели.
	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.  Эконометрическое моделирование.  Экономические прогнозы. Динамические ряды, их классификация. Стационарные временные ряды. Сглаживание временных рядов скользящими средними. Проверка адекватности и точности моделей. Адаптивные методы прогнозирования в экономических исследованиях. Динамические эконометрические модели.  Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02
Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.  Эконометрическое моделирование.  Экономические прогнозы. Динамические ряды, их классификация. Стационарные временные ряды. Сглаживание временных рядов скользящими средними. Проверка адекватности и точности моделей. Адаптивные методы прогнозирования в экономических исследованиях. Динамические эконометрические модели.
Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.  Эконометрическое моделирование. Экономические прогнозы. Динамические ряды, их классификация. Стационарные временные ряды. Сглаживание временных рядов скользящими средними. Проверка адекватности и точности моделей. Адаптивные методы прогнозирования в экономических исследованиях. Динамические эконометрические модели.  Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02  Јаvа-программирование интернет приложений.
Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02	Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.  Зконометрическое моделирование.  Экономические прогнозы. Динамические ряды, их классификация. Стационарные временные ряды. Сглаживание временных рядов скользящими средними. Проверка адекватности и точности моделей. Адаптивные методы прогнозирования в экономических исследованиях. Динамические эконометрические модели.  Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02  Јаvа-программирование интернет приложений.  Изучение средств J2EE, относящихся к разработке web-
Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02	Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.  Зконометрическое моделирование. Экономические прогнозы. Динамические ряды, их классификация. Стационарные временные ряды. Сглаживание временных рядов скользящими средними. Проверка адекватности и точности моделей. Адаптивные методы прогнозирования в экономических исследованиях. Динамические эконометрические модели.  Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02  Јаvа-программирование интернет приложений. Изучение средств Ј2ЕЕ, относящихся к разработке web-интерфейсов (web-tier в терминологии J2EE), включая такие
Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02	Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирования.  Зконометрическое моделирование.  Экономические прогнозы. Динамические ряды, их классификация. Стационарные временные ряды. Сглаживание временных рядов скользящими средними. Проверка адекватности и точности моделей. Адаптивные методы прогнозирования в экономических исследованиях. Динамические эконометрические модели.  Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02  Јаvа-программирование интернет приложений.  Изучение средств Ј2ЕЕ, относящихся к разработке webинтерфейсов (web-tier в терминологии J2EE), включая такие программные интерфейсы как Java servlets, Java servlets filters, JSP, пользовательские библиотеки тегов и соответствующие шаблоны программирования, применяемые в дан-
Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02	дач. Выборка, группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Статистические ряды распределений. Абсолютные и относительные величины. Описательная статистика. Показатели и формы распределения. Анализ данных. Теории прогнозирования. Методы статистического прогнозирования. Оценка параметров прогноза. Социально-экономическое прогнозирование. Методы анализа и статистического моделирование.  Экономическое моделирование. Экономические прогнозы. Динамические ряды, их классификация. Стационарные временные ряды. Сглаживание временных рядов скользящими средними. Проверка адекватности и точности моделей. Адаптивные методы прогнозирования в экономических исследованиях. Динамические эконометрические модели.  Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02  Јаvа-программирование интернет приложений.  Изучение средств Ј2ЕЕ, относящихся к разработке web-интерфейсов (web-tier в терминологии J2EE), включая такие программные интерфейсы как Java servlets, Java servlets filters, JSP, пользовательские библиотеки тегов и соответст-

	Принципы действия сетевых протоколов; обзор протоколов Интернета; протоколы канального уровня; протоколы управления и контроля сетевых компонентов; маршрутизация в сетях ТСР/IР; транспортные протоколы Интернета; протоколы группового взаимодействия в сети Интернет; интеграция разнородного трафика в сетях ТСР/IР; удаленный доступ по протоколу Telnet; протоколы безопасной передачи данных: SSL, SET и др.; система доменов и распределенная база данных DNS; протоколы электронной почты:* SMTP, протокол обмена почтовыми сообщениями (SimpleMailTransferProtocol), дисциплины работы и команды SMTP; * POP3 протокол доступа к базовому почтовому серверу (PostOfficeProtocolversion 3), команды POP3,* IMAP4; протокол передачи новостей NNTP; протокол передачи гипертекстов HTTP (HyperTextTransferProtocol); протоколы передачи файлов FTP (FileTransferProtocol), команды FTP; протокол WAP; сетевая файловая система NFS; безопасность беспроводных сетей.
Блок 2	ПРАКТИКА
E0.1/	Обязательная часть
Б2.У	Учебная практика
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая практика). Вид практики: учебная. Способ ее проведения: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, обоснование выбора методов научного исследования, формулирование цели, задач исследования составление плана исследования. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования. Подготовка тематического научнотехнического обзора публикаций по теме исследования. Разработка физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, моделей и объектов, относящихся к профессиональной сфере. Сравнение полученных результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров. Формой отчетности является отчет о прохождении практики, который может представлять собой результаты обзора литературы по тематике исследований, рукопись стати, направленной в печать или опубликованной.
Б2.П	Производственная практика
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая практика). Вид практики: производственная. Способ ее проведения: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Изучение оснащения и основ технологии работы основных профильных подразделений железнодорожного транспорта, научно — производственных и коммерческих предприятий, положений охраны труда и охраны окружающей среды; ознакомление с научно-техническими достижениями и передовым опытом труда; приобретение основных навыков по

	проектированию и эксплуатации информационных систем, в
	том числе на железнодорожном транспорте; приобретение
	основных навыков работы в коллективе.
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика.
	Вид практики: производственная.
	Способ ее проведения: стационарная, выездная.
	Форма проведения практики: дискретно
	Закрепление и использование теоретических знаний, полу-
	ченных студентом в процессе обучения в вузе, для анализа
	и решения различных проблем, возникающих в практиче-
	ской профессиональной деятельности; овладение студен-
	тами профессиональной деятельностью в соответствии с
	требованиями к уровню подготовки магистра; сбор практи-
	ческого материалы для написания выпускной квалификаци-
	онной работы.
ФТД	Факультативы
ФТД.01	Негосударственное пенсионное обеспечение в ОАО
	«РЖД».
	Правовые и организационно-экономические основы созда-
	ния, регистрации, лицензирования и функционирования не-
	государственных пенсионных фондов. Функции негосудар-
	ственного пенсионного фонда. Правила фонда. Пенсионные
	основания. Пенсионный договор. Субъекты и участники от-
	ношений по негосударственному пенсионному обеспече-
	нию. Источники и методы формирования имущества него-
	сударственного пенсионного фонда. Пенсионные резервы и
	пенсионные накопления. Виды пенсионных схем и их при-
	менение в практической деятельности негосударственных
	пенсионных фондов. Размещение средств пенсионных ре-
	зервов и инвестирование средств пенсионных накоплений.
	Регулирование деятельности в области негосударственного
	пенсионного обеспечения, обязательного пенсионного стра-
	хования, надзор и контроль за этой деятельностью.
ФТД.02	Техника публичный выступлений и презентаций.
	Понятие ораторского искусства. Оратор и его аудитория.
	Подготовка и произнесение речи. Полемическое мастер-
	ство. Презентации как элемент публичного выступления.

Раз	работчики:
-----	------------

Виноградова П.В.

Ф.И.О., подпись

Мурая Е.Н.

Ф.И.О., подпись

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный план и календарный учебный график по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, направленности (профилю) «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» утверждены в установленном порядке. Электронная версия размещена на сайте университета.

## 3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Рабочие программы дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПД расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте университета.

#### 4.РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Рабочие программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПП расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте университета.

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методические материалы имеются в необходимом объеме. Представлены в РПД и РПП в виде перечня основной и дополнительной литературы.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии со стандартами ДВГУПС СТ 02-13 и СТ 02-37 и хранится на выпускающей кафедре.

### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы, представленные в виде оценочных материалов промежуточной аттестации (ОМ ПА) и оценочных материалов итоговой (государственной итоговой) аттестации (ОМ ГИА) разработаны и утверждены.

#### 6.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

ОМ ПА являются приложением к рабочей программе дисциплины и/или рабочей программе практики.

## 6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации

ОМ ГИА являются приложением к программе ГИА.

#### 7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа воспитания по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, направленности (профилю) «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» утверждена в установленном порядке.

## 8. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Календарный план воспитательной работы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, направленности (профилю) «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» утвержден в установленном порядке.